Analyse économique

Documents de recherche

Concurrence industrielle, évolution des parts de marché et croissance de la productivité

par John R. Baldwin et Wulong Gu

N° 021



Statistics Canada Statistique Canada

Canada

SÉRIE DE DOCUMENTS DE RECHERCHE SUR L'ANALYSE ÉCONOMIQUE

La série de documents de recherche sur l'analyse économique permet de faire connaître les travaux de recherche effectués par le personnel du Secteur des études analytiques et des comptes nationaux, les boursiers invités et les universitaires associés. La série de documents de recherche a pour but de favoriser la discussion sur un éventail de sujets tels que les répercussions de la nouvelle économie, les questions de productivité, la rentabilité des entreprises, l'utilisation de la technologie, l'incidence du financement sur la croissance des entreprises, les fonctions de dépréciation, l'utilisation de comptes satellites, les taux d'épargne, le crédit-bail, la dynamique des entreprises, les estimations hédoniques, les tendances en matière de diversification et en matière d'investissements, les différences liées au rendement des petites et des grandes entreprises ou des entreprises nationales et multinationales ainsi que les estimations relatives à la parité du pouvoir d'achat. Les lecteurs de la série sont encouragés à communiquer avec les auteurs pour leur faire part de leurs commentaires, critiques et suggestions.

Les documents sont diffusés principalement au moyen d'Internet. Ils peuvent être téléchargés gratuitement sur Internet, à www.statcan.ca. Les documents faisant partie de la série sont diffusés dans les bureaux régionaux de Statistique Canada et aux coordonnateurs statistiques provinciaux.

Tous les documents de recherche de la Série d'analyse économique, passent à travers un processus d'évaluation des pairs et institutionnel, afin de s'assurer de leur conformité au mandat confié par le gouvernement à Statistique Canada en tant qu'agence statistique et de leur pleine adhésion à des normes de bonne pratique professionnelle, partagées par la majorité.

Les documents de cette série comprennent souvent des résultats issus d'analyses statistiques multivariées ou d'autres techniques statistiques. Il faut l'admettre, les conclusions de ces analyses sont sujettes à des incertitudes dans les estimations énoncées.

Le niveau d'incertitude dépendra de plusieurs facteurs : de la nature de la forme fonctionnelle de l'analyse multivariée utilisée; de la technique économétrique employée, de la pertinence des hypothèses statistiques sous-jacentes au modèle ou à la technique; de la représentativité des variables prises en compte dans l'analyse; et de la précision des données employées. Le processus de la revue des pairs vise à garantir que les articles dans les séries correspondent aux normes établies afin de minimiser les problèmes dans chacun de ces domaines.

Comité de révision des publications
Direction des études analytiques, Statistique Canada
18e étage, Immeuble R.-H. Coats
Ottawa, Ontario, K1A 0T6
(613) 951-1804

Concurrence industrielle, évolution des parts de marché et croissance de la productivité

par

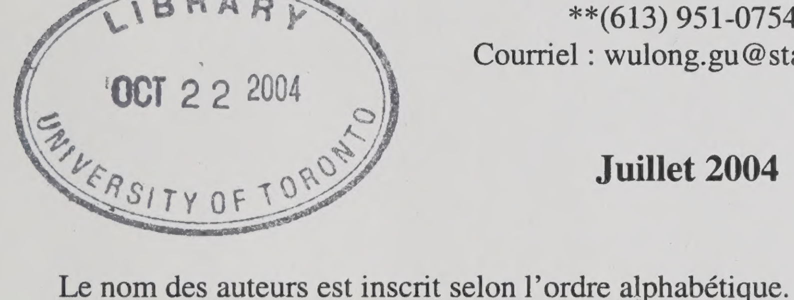
John R. Baldwin*
et
Wulong Gu**

11F0027 N° 021
ISSN: 1703-0412
ISBN: 0-662-77260-1

Division de l'analyse micro-économique
18[ième] étage, Immeuble R.H. Coats
Ottawa, K1A 0T6
Statistique Canada

*(613) 951-8588
Courriel : baldjoh@statcan.ca

**(613) 951-0754
Courriel : wulong.gu@statcan.ca



Juillet 2004

Le nom des auteurs est inscrit selon l'ordre alphabétique.

Ce document reflète les opinions des auteurs uniquement et non celles de Statistique Canada.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

Also available in English

Table of Contents

Résumé

La présente étude a pour but d'examiner le rôle que joue le roulement des entreprises dans la croissance de la productivité, c'est-à-dire la mesure dans laquelle la production est déplacée d'une entreprise vers une autre à cause du processus concurrentiel. Le roulement a lieu parce que certaines entreprises accroissent leur part du marché tandis que d'autres voient diminuer la leur. Une partie de ce roulement est le résultat des créations et des fermetures d'entreprises. L'autre est due à la croissance ou au déclin des producteurs existants qui demeurent en activité. Nous proposons une méthode permettant de mesurer l'effet du roulement des établissements sur la croissance de la productivité et décrivons comment cet effet a évolué au Canada à la suite de l'importante libéralisation des échanges survenue au cours des années 1990.

Mots clé : concurrence industrielle, évolution, parts de marché, croissance de la productivité

Sommaire

La croissance de la productivité du travail d'une industrie est le résultat des changements microéconomiques (c'est-à-dire au niveau des établissements individuels), de la croissance de la productivité de l'ensemble des établissements que compte l'industrie et du déplacement de l'activité économique des établissements en déclin vers les établissements en croissance. Nous examinons dans le présent document comment on peut estimer l'importance relative des changements « intra-établissement » et du roulement.

Nous soutenons que nombre de méthodes de décomposition appliquées antérieurement pour estimer ces deux composantes sont des méthodes mécaniques et mathématiques ne tenant pas compte des éléments contrefactuels implicites sous-jacents et qu'il est préférable de superposer des notions économiques pour choisir une expression contrefactuelle raisonnable.

Puis, nous proposons une expression contrefactuelle pour mesurer ce qui se serait produit si le roulement n'avait pas eu lieu et nous l'utilisons pour ventiler la croissance totale de la productivité en une composante de productivité pure, ou intra-établissement, et une composante de roulement des établissements. Nous comparons la formule résultante aux estimations plus conventionnelles et nous les rapprochons. Nous montrons que les mesures conventionnelles de la croissance de la productivité « intra-établissement » sont élevées parce qu'elles saisissent implicitement les changements « intra-établissement » et l'évolution des parts de marché des établissements.

Nous appliquons ensuite la formule développée dans le présent document au secteur canadien de la fabrication et produisons des estimations pour chacune des trois dernières décennies. Ces estimations montrent que le roulement des établissements rend compte d'environ la moitié de la croissance de la productivité.

Nous examinons ensuite comment ce processus a évolué au cours des trois dernières décennies. Nous nous concentrons tout spécialement sur les années 1990 durant lesquelles le secteur canadien de la fabrication a connu une libéralisation importante des échanges à la suite de la signature de l'Accord de libre-échange avec les États-Unis. Nous montrons que le roulement des parts de marché s'est accentué durant cette période. Plus précisément, la part de marché gagnée par les établissements existants a augmenté de même que celle perdue par ceux qui ont fermé leurs portes. Pourtant, la contribution du roulement des établissements à la croissance de la productivité a effectivement diminué durant les années 1990. Qui plus est, nous notons une diminution de la corrélation entre les contributions du roulement au niveau de l'industrie observées durant les années 1980 et les années 1990.

Le manque d'uniformité des profils inter-industries de la contribution des diverses composantes signifie que la réponse du roulement à l'évolution des différences de productivité varie fortement au fil du temps. Nos résultats empiriques montrent que les ratios mesurant la contribution de la part de marché à la croissance ne sont pas stables dans le temps ni d'une industrie à l'autre. La croissance de la productivité peut être le résultat de divers processus. Parfois, elle est due à la croissance intra-établissement et parfois, au roulement des parts de marché. En outre, s'il existe un faible lien entre l'importance des économies d'échelle existantes et la contribution de la

croissance interne (ou intra-établissement) à la croissance de la productivité durant les années 1990, la nature de cette relation évolue au cours du temps. Il semble donc qu'on ne puisse affirmer qu'il est bon qu'il existe une source de croissance de la productivité plutôt qu'une autre (croissance de la part de marché par opposition à croissance interne). Il faudrait néanmoins étudier cette question de façon plus approfondie dans l'avenir. Préciser les circonstances dans lesquelles on observe une forme particulière de croissance de la productivité et les facteurs qui en modifient l'importance relative nous aidera à mieux comprendre comment le jeu de la concurrence s'adapte au progrès technique exogène.

1. Introduction

La présente étude a pour but de déterminer le rôle que joue le roulement des entreprises dans la croissance de la productivité, c'est-à-dire la mesure dans laquelle la production est déplacée d'une entreprise vers une autre à cause du processus concurrentiel. Le roulement a lieu parce que certaines entreprises accroissent leur part du marché tandis que d'autres voient diminuer la leur. Une partie de ce roulement est le résultat des créations et des fermetures d'entreprises. L'autre est due à la croissance ou au déclin des producteurs existants qui demeurent en activité.

Des études empiriques ont montré qu'une redistribution importante des ressources entre les producteurs est imputable au processus d'essor et de déclin qui se traduit par un transfert continu de parts de marché de certaines entreprises à d'autres. Plusieurs études ont porté sur le rôle que joue dans la croissance agrégée de la productivité cette redistribution de la production et des facteurs de production entre les entreprises individuelles (voir Foster, Haltiwanger et Krizan, 2001 pour une revue). Les auteurs de la plupart de ces études soutiennent que la redistribution n'explique souvent qu'une part très faible de la croissance de la productivité agrégée et que la source principale de cette croissance est celle de la productivité des établissements (voir OCDE, 2001 et Scarpetta et coll., 2002). Nous soutenons dans le présent document que ces résultats sont trompeurs et fondés sur des modèles analytiques imparfaits.

Les résultats empiriques voulant que la redistribution des ressources ait peu d'importance semblent signifier qu'un grand nombre de publications sur la concurrence industrielle, allant de Schumpeter (1942) à Aghion et Howitt (1992), sont incorrectes, puisque, dans les modèles classiques utilisés par ces auteurs, la redistribution joue un rôle essentiel dans la croissance de la productivité agrégée.

Dans le présent document, nous utilisons comme méthode de décomposition une variante de celle proposée dans Baldwin (1995). Nous constatons que l'évolution des parts de marché et de la concurrence industrielle joue dans la croissance de la productivité un rôle nettement plus important que ne l'indiquent la plupart des études antérieures. Notre méthode de décomposition donne à penser que l'évolution des parts de marché explique environ la moitié de la croissance globale de la productivité dans le secteur canadien de la fabrication de 1988 à 1997. En revanche, les résultats produits par certaines méthodes existantes indiquent que la redistribution n'a eu que peu d'incidence sur la croissance de la productivité.

Le reste de l'article est présenté comme suit. À la section 2, nous décrivons une méthode permettant de mesurer la contribution de l'évolution des parts de marché à la croissance de la productivité agrégée. À la section 3, nous présentons les résultats empiriques de notre méthode de décomposition. À la section 4, nous examinons d'autres méthodes et faisons le rapprochement entre les résultats qu'elles produisent et ceux de notre méthode. À la section 5, nous examinons le rôle que joue l'évolution des parts de marché dans la croissance de la productivité de certaines industries manufacturières. Enfin, à la section 6, nous présentons nos conclusions.

2. *Mesure de la contribution de la redistribution de la production à la croissance de la productivité*

Les deux sources principales de croissance de la productivité agrégée sont la croissance de la productivité des établissements individuels et la croissance due à la redistribution de la production entre ces établissements. Lorsque les entreprises introduisent des innovations et deviennent plus productives, la productivité agrégée augmente. Lorsqu'il y a redistribution de la production des entreprises moins productives aux entreprises plus productives, la productivité augmente également.

La redistribution de la production et la restructuration prennent plusieurs formes. À la marge, certaines entreprises entrent sur le marché et déplacent celles qui sont moins productives, dont bon nombre quittent le marché. Au sein de la population d'entreprises existantes, certaines accroissent leur part du marché tandis que d'autres voient diminuer la leur. Ce processus de redistribution jouerait un rôle essentiel dans la croissance de long terme (Schumpeter, 1942).

Un certain nombre d'études empiriques ont visé à déterminer l'importance relative de ces deux sources de croissance de la productivité. Dans tous les cas, les auteurs commencent par examiner la variation de la productivité au cours du temps, puis la décomposent en diverses composantes, en faisant la distinction durant ce procédé entre les composantes de « productivité pure » et celles de « redistribution ».

Un exemple nous paraît nécessaire. Dans le présent document, nous nous concentrons sur la productivité du travail. La productivité moyenne du travail d'une industrie est égale à la moyenne pondérée de la productivité des établissements individuels, soit :

(1) $$P_t = \sum s_{it} p_{it} ,$$

où P_t est la productivité agrégée du travail dans l'industrie à la période t, s_{it} est la part de l'emploi dans l'industrie imputable à l'établissement i et p_{it} est la productivité du travail de l'établissement i à la période t.

Par dérivation de l'équation 1, nous obtenons

(2) $$\delta P_t = \sum s_{it} * \delta p_{it} + \sum p_{it} * \delta s_{it} + \sum \delta s_{it} * \delta p_{it}$$

Réécrite sous forme discrète, cette expression devient

(3) $$P_t - P_{t-1} = \sum s_{it-1} * (p_{it} - p_{it-1}) + \sum p_{it-1} * (s_{it} - s_{it-1}) + \sum (s_{it} - s_{it-1}) * (p_{it} - p_{it-1})$$

La croissance de la productivité sera plus forte si, lorsqu'on maintient la part de l'emploi constante, la croissance de la productivité est plus importante dans les établissements individuels (premier terme). Elle sera également plus forte si la part de l'emploi augmente plus dans les établissements à productivité élevée que dans les autres (deuxième terme). Enfin, elle sera plus

forte si la croissance de la productivité est plus élevée dans les établissements où la part de l'emploi augmente que dans les autres (troisième terme).

Ces décompositions sont des manipulations algébriques et, par conséquent, des tautologies. Ce sont les interprétations parfois données à ces termes que nous contestons. Dans la plupart des études empiriques, le premier terme du deuxième membre de l'équation est considéré comme étant l'effet de la productivité « pure » et le deuxième, l'effet de la « redistribution ». Le troisième est parfois attribué à l'effet de productivité pure, mais le plus souvent, est considéré comme faisant partie de l'effet de redistribution. Puis, les auteurs tirent des conclusions sur la dynamique du processus concurrentiel en fournissant des mesures empiriques de chacun de ces termes. Ainsi, en s'appuyant sur ce cadre analytique, Hazledine (1985) et Griliches et Regev (1995) soutiennent que les établissements entrants contribuent négativement à la croissance de la productivité ou que leur effet est sans importance. Bailey et coll. (1992) utilisent également ce cadre analytique. Plus récemment, l'OCDE (2001) et Scarpetta et coll. (2002) s'en sont servis pour argumenter que la croissance de la productivité est due principalement à l'effet de productivité pure et qu'implicitement, le processus concurrentiel importe peu.

Ces résultats empiriques semblent remettre en question l'idée classique, souvent associée à Schumpeter (1942), selon laquelle le processus de destruction créative et la rapidité de la redistribution des ressources sont des éléments essentiels à la croissance de la productivité. Cependant, la remise en question est plus apparente que réelle, puisqu'elle est due à l'adoption d'une approche mécanique, qui s'efforce de ne pas dépendre du modèle, mais qui s'appuie sur des hypothèses implicites fortes et douteuses quant à la nature du processus concurrentiel.

2.1 Modèles et expressions contrefactuelles

Nous soutenons qu'il est utile de superposer des notions économiques aux mathématiques de l'exercice de décomposition. Plus précisément, nous affirmons qu'on peut réaliser un grand nombre de décompositions, chacune fondée sur un modèle empirique distinct ou son expression contrefactuelle sous-jacente. En tant qu'économistes, nous ne pouvons pas nous permettre de prétendre que nos mesures sont « indépendantes du modèle ».

En analyse économique, les calculs contrefactuels ne sont pas une nouveauté. Adrian Wood (1995) a recouru à ce genre de calculs pour évaluer l'effet d'importations non concurrentielles en provenance de pays en voie de développement sur les marchés du travail des pays développés. Bertin, Bresnahan et Raff (1996) ont utilisé des expressions contrefactuelles pour étudier l'effet de la productivité industrielle sur la redistribution de la production à l'échelle nationale entre les établissements les plus productifs. Enfin, Bernard et Jensen (1999) se sont servis d'une expression contrefactuelle éliminant les exportations des expéditions totales des établissements afin d'examiner la contribution des exportations à la croissance de la productivité.

À la présente section, nous présentons une méthode de décomposition qui permet de mesurer la contribution de la redistribution de la production entre les établissements à la croissance de la productivité, en énonçant toutefois explicitement la condition contrefactuelle sous-jacente. Puis, nous présentons les résultats empiriques obtenus au moyen de ce modèle. À la section suivante, nous expliquons comment d'autres méthodes de décomposition s'appuient implicitement sur des

modèles différents de la façon dont le monde fonctionne et nous évaluons leur pertinence dans le contexte de l'étude.

La variation observée de la productivité du travail entre deux périodes t et $t-\tau$ est égale à la somme des variations parmi les établissements qui poursuivent leur activité, ou établissements existants (C) et des variations dues aux nouveaux établissements, ou établissements entrants (E) et aux établissements qui disparaissent, ou établissements sortants (X) :

(4)
$$\begin{aligned}\Delta P_{t,t-\tau} &= \sum_i s_{it} p_{it} - \sum_i s_{it-\tau} p_{it-\tau} \\ &= \sum_{i\in C} (s_{it} p_{it} - s_{it-\tau} p_{it-\tau}) + \sum_{i\in E} s_{it} p_{it} - \sum_{i\in X} s_{it-\tau} p_{it-\tau}\end{aligned}$$

Pour mesurer la contribution de la redistribution de la production entre les établissements, nous postulons une situation contrefactuelle, c'est-à-dire ce qui se serait produit s'il n'y avait eu aucun changement dans les parts de marché. La situation contrefactuelle est notre postulat quant à l'événement qui se serait produit en l'absence du processus concurrentiel qui accompagne l'évolution des parts de marché.

Dans la proposition contrefactuelle choisie ici, nous supposons qu'en l'absence de la concurrence à l'origine de l'évolution des parts de marché, les établissements sortants et les établissements existants seraient restés sur le marché à la fin de la période et que leurs parts de la production n'auraient pas varié durant la période. Nous supposons aussi qu'il n'y aurait pas eu d'établissements entrants.

Nous postulons aussi que la croissance de la productivité des établissements existants durant la période est égale à celle effectivement observée. Pour les établissements sortants, nous présumons que leur productivité n'aurait pas varié s'ils n'avaient pas été obligés d'abandonner le marché[1]. Ces hypothèses nécessitent l'une et l'autre explicitement que nous fassions la distinction entre les changements de productivité et les changements de parts de marché. La seconde hypothèse n'est probablement pas réaliste comme nous le soutiendrons plus loin. Nous la formulons dans l'esprit d'une décomposition visant à évaluer séparément l'évolution de la productivité et celle des parts de marché.

Sous ces hypothèses, pour calculer la production contrefactuelle des établissements sortants et des établissements existants durant la période t, nous pouvons répartir la production observée à la fin de la période entre les établissements en utilisant comme coefficient de pondération leur part de la production au début de la période, soit :

(5)
$$\hat{y}_{it} = s^{y}_{it-\tau} Y_t, \text{ pour } i \in C \text{ et } i \in X ,$$

où $s^{y}_{it-\tau}$ est la part de la production de l'établissement i durant la période $t-\tau$. La présence d'un chapeau sur une variable (c.-à-d. $\hat{y}$) représente la valeur contrefactuelle de la variable. Y_t est la production observée à la période t.

1 Nous pourrions supposer que la productivité des établissements sortants aurait été comparable à celle des établissements existants dont la part de marché a diminué, mais nous adoptons ici la position plus prudente voulant que les établissements sortants n'auraient pas vu croître leur productivité.

L'emploi contrefactuel $\hat{l}_{it}$ pour l'établissement i à la période t est égal au rapport de la production contrefactuelle à la productivité du travail, où cette dernière correspond à la productivité du travail effectivement observée, soit :

(6)
$$\hat{l}_{it} = \hat{y}_{it} / p_{it} = \left(\frac{s^y_{it-\tau}}{s^y_{it}} \right) l, \ pour\ i \in C, et$$
$$\hat{l}_{it} = \hat{y}_{it} / p_{it-\tau} = \frac{Y_t}{Y_{t-\tau}} l_{it-\tau}, \ pour\ i \in X.$$

Dans l'équation (6), nous faisons l'hypothèse que la productivité des établissements existants durant la période t est la même que celle observée durant cette période et que la productivité des établissements sortants est la même que celle observée à la période $t-\tau$.

Partant de la production et de l'emploi contrefactuels pour les établissements existants et sortants, nous pouvons calculer la productivité contrefactuelle agrégée du travail durant la période t sous la forme :

(7)
$$\hat{P}_t = \sum\nolimits_{i \in C} \hat{s}_{it} p_{it} + \sum\nolimits_{i \in X} \hat{s}_{it} p_{it-\tau},$$

où $\hat{s}_{it}$ est la part de l'emploi contrefactuel de l'établissement i à la période t, soit :

(8)
$$\hat{s}_{it} = \frac{\left(s^y_{it-\tau} / s^y_{it} \right) l_{it}}{\sum\nolimits_{i \in C} \left(s^y_{it-\tau} / s^y_{it} \right) l_{it} + \sum\nolimits_{i \in X} \left(Y_t / Y_{t-\tau} \right) l_{it-\tau}}, \ pour\ i \in C, et$$
$$\hat{s}_{it} = \frac{\left(Y_t / Y_{t-\tau} \right) l_{it-\tau}}{\sum\nolimits_{i \in C} \left(s^y_{it-\tau} / s^y_{it} \right) l_{it} + \sum\nolimits_{i \in X} \left(Y_t / Y_{t-\tau} \right) l_{it-\tau}}, \ pour\ i \in X.$$

La variation contrefactuelle de la productivité du travail (c.-à-d. le changement qui aurait eu lieu si la variation de la productivité du travail était la même que celle observée, mais que les parts de marché demeuraient constantes) entre les périodes $t-\tau$ et t, est :

(9)
$$\Delta \hat{P}_{t,t-\tau} = \hat{P}_t - P_{t-\tau}.$$

La part de la variation de la productivité due à l'évolution des parts de la production est égale à la différence entre la variation observée de la productivité et celle produite par la situation contrefactuelle, soit :

(10)
$$\Delta P_{t,t-\tau} - \Delta \hat{P}_{t,t-\tau} = P_t - \hat{P}_t$$
$$= \left(\sum\nolimits_{i \in C} s_{it} p_{it} + \sum\nolimits_{i \in E} s_{it} p_{it} \right) - \left(\sum\nolimits_{i \in C} \hat{s}_{it} p_{it} + \sum\nolimits_{i \in X} \hat{s}_{it} p_{it-\tau} \right)$$

En réarrangeant les termes de l'équation, nous exprimons la contribution de l'évolution des parts de marché sous la forme :

(11)
$$\Delta P_{t,t-\tau} - \Delta \hat{P}_{t,t-\tau} = \sum\nolimits_{i \in C} (s_{it} - \hat{s}_{it})(p_{it} - p_{xt-\tau}) + \sum\nolimits_{i \in E} s_{it} (p_{it} - p_{xt-\tau}),$$

où $p_{xt-\tau}$ est la moyenne pondérée de la productivité du travail de l'ensemble des établissements existants, estimée en utilisant l'emploi comme facteur de pondération.

Le premier terme mesure la contribution de l'évolution des parts de marché des établissements existants à la croissance de la productivité. Le deuxième mesure la contribution des établissements entrants et sortants. Ensemble, ces deux termes mesurent l'effet de la redistribution de la production entre les établissements telle que donnée par notre expression contrefactuelle. Le mouvement des parts de la production entre les établissements existants contribue positivement à la croissance de la productivité si la production se déplace vers des établissements plus productifs. Les établissements entrants et sortants contribuent positivement à la croissance de la productivité si les établissements entrants sont plus productifs que les établissements sortants.

L'équation (11) mesure la contribution de la redistribution de la production entre les établissements à la croissance de la productivité. En soustrayant cette contribution de la croissance totale de la productivité, nous obtenons une estimation de la partie restante qui, par construction, peut être attribuée aux variations de la productivité dans les établissements, si l'on maintient les parts de marché constantes, c'est-à-dire :

(12) $$\Delta P_{t,t-\tau} - (\Delta P_{t,t-\tau} - \Delta \hat{P}_{t,t-\tau}) = \hat{P}_t - P_{t-\tau}.$$

Pour examiner de façon plus approfondie les composantes de la contribution des variations intra-établissement, nous introduisons l'équation (7) par substitution dans l'équation susmentionnée, ce qui donne :

(13) $$\begin{aligned} \hat{P}_t - P_{t-\tau} &= \left(\sum_{i\in C} \hat{s}_{it} p_{it} + \sum_{i\in X} \hat{s}_{it} p_{it-\tau}\right) - \left(\sum_{i\in C} s_{it-\tau} p_{it-\tau} + \sum_{i\in X} s_{it-\tau} p_{it-\tau}\right) \\ &= \sum_{i\in C} 0.5(\hat{s}_{it} + s_{it-\tau})(p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i\in C} 0.5(p_{it} + p_{it-\tau})(\hat{s}_{it} - s_{it-\tau}) \\ &+ \left(\sum_{i\in X} \hat{s}_{it} p_{it-\tau} - \sum_{i\in X} s_{it-\tau} p_{it-\tau}\right). \end{aligned}$$

Nous pouvons simplifier l'équation (13) comme suit :

(14) $$\hat{P}_t - P_{t-\tau} = \sum_{i\in C} 0.5(\hat{s}_{it} + s_{it-\tau})(p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i\in C} \left(0.5(p_{it} + p_{it-\tau}) - p_{xt-\tau}\right)(\hat{s}_{it} - s_{it-\tau}).$$

Le premier terme mesure la contribution de la croissance de la productivité des établissements individuels lorsque leur part de marché demeure constante, ce que nous appellerons effet de croissance de la productivité pure. Pour interpréter le dernier terme, nous remplaçons l'emploi contrefactuel par son expression tirée de l'équation (8) :

(15) $$\begin{aligned} &\sum_{i\in C} \left(0.5(p_{it} + p_{it-\tau}) - p_{xt-\tau}\right)(\hat{s}_{it} - s_{it-\tau}) \\ &= \sum_{i\in C} (0.5(p_{it} + p_{it-\tau}) - p_{xt-\tau})\left(\frac{(p_{it-\tau}/p_{it}) l_{it-\tau}}{\sum_{i\in C} (p_{it-\tau}/p_{it}) l_{it-\tau} + \sum_{i\in X} l_{it-\tau}} - s_{it-\tau}\right). \end{aligned}$$

L'équation (15) montre que, si le taux de croissance de la productivité est le même pour tous les établissements, ce terme est nul. Par conséquent, le deuxième terme de l'équation (13) reflète l'effet des écarts entre les taux de croissance de la productivité des établissements individuels. Le

terme est négatif si les différences de croissance de la productivité sont liées à la réaffectation des travailleurs à des établissements moins productifs, autrement dit si les entreprises dont la productivité augmente n'accroissent pas leur main-d'œuvre assez rapidement pour augmenter leur part de l'emploi total.

En synthétisant ce qui précède, nous obtenons la décomposition de la croissance de la productivité qui suit :

$$\begin{aligned}(16)\quad \Delta P_{t,t-\tau} &= \sum_{i\in C}(s_{it}-\hat{s}_{it})(p_{it}-p_{xt-\tau})+\sum_{i\in E}s_{it}(p_{it}-p_{xt-\tau}) \\ &+\sum_{i\in C}0.5(\hat{s}_{it}+s_{it-\tau})(p_{it}-p_{it-\tau})+\sum_{i\in C}\left(0.5(p_{it}+p_{it-\tau})-p_{xt-\tau}\right)(\hat{s}_{it}-s_{it-\tau})\end{aligned}$$

Le premier terme mesure la contribution de la redistribution de la production entre les établissements existants. Le deuxième représente la contribution nette des établissements entrants. Le troisième terme mesure l'effet de la croissance pure de la productivité des établissements individuels. Enfin, le dernier terme représente la contribution de la réaffectation de la main-d'œuvre due à des différences de croissance de la productivité entre établissements. Nous considérons ici que la somme des deux premiers termes représente l'effet de l'évolution des parts de marché et que la somme des deux derniers termes représente la contribution des variations de la productivité dans les établissements.

3. Résultats empiriques pour le secteur canadien de la fabrication

Les données sur lesquelles porte notre analyse proviennent d'un fichier longitudinal créé au moyen des données de l'Enquête annuelle (recensement) des manufactures (EAM) réalisée par Statistique Canada. L'EAM couvre la totalité du secteur canadien de la fabrication grâce à des données d'enquête et à des données administratives. Elle fournit des renseignements sur les expéditions, la valeur ajoutée, les stocks et l'effectif d'environ 35 000 établissements manufacturiers en 1997. Les données sur la production brute qui figurent dans le fichier sont produites en additionnant les expéditions et les variations nettes des stocks. Aux fins de la présente étude, les établissements couverts par l'EAM sont regroupés en 236 industries manufacturières au niveau à quatre chiffres de la Classification type des industries (CTI) de 1980.

Le fichier longitudinal créé d'après l'EAM contient des données sur les établissements manufacturiers pour la période allant de 1973 à 1997. Chaque établissement repris dans le fichier possède un code unique qui permet de distinguer les établissements entrants, les établissements sortants et les établissements existants. Diverses investigations ont montré que les changements de propriété ou de contrôle n'ont pas d'effet excessif sur ces numéros d'identification si bien qu'ils reflètent les créations et les fermetures « réelles » d'établissements (Baldwin, 1995)[2]. Dans le présent document, nous prenons comme mesure de la part de marché d'un établissement la

2 Le numéro d'identification d'un établissement existant ne change que si l'industrie, le nom et le contrôle de cet établissement changent simultanément.

part de la production brute au niveau à quatre chiffres de la CTI imputable à cet établissement[3]. Nous prenons pour mesure de la productivité du travail la production brute réelle par travailleur, où la production brute réelle est calculée en ajustant la production nominale de chaque établissement au moyen d'un indice implicite des prix des produits établi pour l'industrie à quatre chiffres à laquelle appartient l'établissement[4].

Nous examinons la redistribution de la production et la croissance de la productivité au cours de trois périodes, à savoir de 1973 à 1979, de 1979 à 1988 et de 1988 à 1997, choisies de façon à pouvoir faire des comparaisons générales de la croissance au cours du cycle économique. Chacune couvre une période de croissance et nous permet de mesurer la contribution de l'évolution des parts de marché à la croissance de la productivité au cours d'une période suffisamment longue pour réduire les erreurs de mesure associées aux changements de court terme[5].

Aux fins de notre analyse, nous avons éliminé les établissements dont la productivité de la main-d'œuvre avait augmenté ou diminué de plus d'un facteur 30 au cours de la période. Une croissance de la productivité de cet ordre de grandeur durant une période de moins de dix ans est peu probable et semble être le résultat d'erreurs de déclaration[6]. En tout, nous avons décelé neuf établissements de ce genre pour la période de 1988 à 1997, 10 pour la période de 1979 à 1988 et 13 pour la période de 1973 à 1979[7].

3.1 Évolution des parts de marché

Nous calculons l'évolution des parts de marché pour trois périodes, c'est-à-dire de 1973 à 1979, de 1979 à 1988 et de 1988 à 1997, pour chaque industrie à quatre chiffres de la CTI, puis nous agrégeons les résultats sur l'ensemble du secteur de la fabrication en utilisant la production moyenne de l'industrie durant la période étudiée comme coefficient de pondération (tableau 1). De 1988 à 1997, 37 % du marché du secteur ont été transférés des établissements dont la part a diminué ou qui ont fermé leurs portes aux nouveaux établissements ou à ceux dont la part a augmenté. Les établissements existants dont la part a augmenté ont acquis 16 points supplémentaires du marché durant la période. Les établissements entrants se sont appropriés

3 On choisit souvent comme mesure de la part de marché la part des expéditions. Comme la présente étude se concentre sur les liens entre la redistribution de la production et les variations de la production brute par travailleur, nous utilisons la part de la production brute comme mesure de la part de marché.

4 La valeur ajoutée par travailleur est la mesure la plus conventionnelle, mais la production brute par travailleur est probablement une mesure plus exacte en termes réels. La valeur ajoutée réelle par travailleur est calculée par des méthodes de double rajustement qui produisent souvent des estimations instables.

5 Elles correspondent aussi grossièrement aux périodes pour lesquelles on peut utiliser le microfichier pour mesurer correctement les entrées. Durant les sous-périodes incluses dans ces périodes, la complétude de la base de sondage pouvait se détériorer légèrement; mais la complétude est corrigée à la fin de la période choisie. Durant les périodes de détérioration, les taux d'entrée de court terme sont sous-estimés. Pour les périodes plus longues choisies ici, ce problème n'est pas aussi important.

6 L'élimination de ces établissements du fichier n'a pour ainsi dire aucun effet sur la mesure de la contribution de la redistribution de la production à la croissance de la productivité, sauf pour l'industrie des produits raffinés du pétrole et du charbon durant la période de 1973 à 1979.

7 Nous utilisons aussi les moyennes mobiles sur deux ans pour la première et la dernière années d'une période afin de vérifier si le fait de n'utiliser que les résultats d'une seule année a une incidence sur les résultats. Nous n'avons observé aucun écart significatif entre les deux ensembles de résultats.

21 points. Les établissements existants dont la part du marché a diminué ont accusé un recul de 21 points au cours de la période, tandis que les établissements sortants ont abandonné une part de 16 points. Ces résultats confirment ceux d'une étude antérieure couvrant les années 1970 (Baldwin, 1995) selon laquelle des changements importants surviennent dans les parts de marché des établissements manufacturiers.

Tableau 1. Évolution des parts de marché dans le secteur agrégé de la fabrication

Période	Évolution des parts de marché	Établissements existants gagnants	Établissements existants perdants	Établissements entrants	Établissements sortants
Variation cumulative (points de %)					
1973-1979	23,47	10,14	-7,88	13,32	-15,58
1979-1988	32,54	16,36	-15,45	16,18	-17,09
1988-1997	37,00	15,97	-21,13	21,03	-15,86
Variation annuelle moyenne (points de %)					
1973-1979	3,91	1,69	-1,31	2,22	-2,60
1979-1988	3,62	1,82	-1,72	1,80	-1,90
1988-1997	4,11	1,77	-2,35	2,34	-1,76

Comparativement aux années 1970 et aux années 1980, le roulement des parts de marché s'est accéléré durant les années 1990. Au cours de cette dernière période, le secteur canadien de la fabrication a subi une restructuration en réponse aux changements suscités par la signature de l'Accord de libre-échange avec les États-Unis et de l'Accord de libre-échange nord-américain. La variation des parts de marché a été de 3,91 points par année de 1973 à 1979, de 3,62 points de 1979 à 1988 et de 4,11 points de 1988 à 1997[8].

3.2 Croissance de la productivité

Nous estimons la contribution de cette redistribution de la production à la croissance de la productivité pour les périodes allant de 1973 à 1979, de 1979 à 1988 et de 1988 à 1997 par la méthode décrite à la dernière section. Nous commençons par décomposer la croissance de la productivité du travail au niveau de l'industrie à quatre chiffres. Puis, nous agrégeons les résultats au niveau du secteur de la fabrication dans son ensemble en utilisant l'emploi moyen au cours de la période comme coefficient de pondération (tableau 2). Il convient de souligner que nous décomposons l'effet de la croissance de la productivité intra-établissement en deux éléments, à savoir la part attribuable à la croissance de la productivité des établissements existants dont la part de marché augmente (gagnants) et celle attribuable aux établissements existants dont la part de marché diminue (perdants). Selon des travaux antérieurs (Baldwin, 1995), l'effet de la croissance de la productivité des établissements individuels est imputable en majeure partie à ceux qui sont en expansion et fort peu à ceux qui sont en déclin. Ces derniers voient diminuer leur part de marché principalement parce qu'ils ont perdu du terrain dans la course à la productivité.

8 Selon Baldwin (1995), de 1970 à 1979, la variation des parts de marché dans le secteur canadien de la fabrication a été de 37 points de pourcentage, en moyenne, par industrie au niveau à quatre chiffres.

Tableau 2. Décomposition de la croissance de la productivité du travail dans le secteur agrégé de la fabrication

Période	1973-1979	1979-1988	1988-1997
Croissance de la productivité (% par année)	2,18	1,36	2,93
Contribution de la redistribution de la production:	72,41	54,81	53,05
- redistribution de la production entre les établissements existants	48,10	34,98	38,89
- établissements entrants et sortants	24,31	19,83	14,16
Contribution des changements parmi les établissements existants	27,59	45,18	46,95
- croissance de la productivité : établissements gagnants	62,49	50,70	53,21
- croissance de la productivité : établissements perdants	-31,71	9,67	10,31
- mouvements de main-d'oeuvre induits par les écarts de productivité	-3,19	-15,19	-16,57

La redistribution de la production joue généralement un rôle aussi important que la variation de la productivité intra-établissement dans la croissance de la productivité agrégée observée de 1979 à 1988 et de 1988 à 1997. Selon nos résultats, de 1988 à 1997, la redistribution de la production au profit des établissements plus productifs a été la cause de 53 % de la croissance de la productivité agrégée. De 1979 à 1988, la contribution de cette redistribution a été de 55 % et de 1973 à 1979, de 72 %. De 1973 à 1979, la redistribution de la production entre les établissements a été la source la plus importante de la croissance de la productivité.

L'effet de la redistribution de la production est dû aux établissements entrants et sortants, ainsi qu'à la variation des parts de marché des établissements existants. L'effet de redistribution imputable aux établissements existants est plus important que celui du remplacement des établissements sortants par les établissements entrants. De la contribution de 53 % attribuable à la redistribution de la production survenue de 1988 à 1997, 39 points sont dus à la redistribution entre les établissements existants et les 14 autres points, aux créations et fermetures d'établissements. Cette différence relative de l'importance du roulement entre les deux composantes s'observe aussi pour les deux périodes antérieures[9].

La contribution de la croissance intra-établissement de la productivité est imputable principalement aux établissements dont la part de marché a augmenté. Ceux dont la part de marché a diminué ont affiché une croissance négative ou faible de la productivité du travail et ne représentent qu'une faible part de la contribution intra-établissement de 1979 à 1988 et de 1988 à 1997 et une part négative, de 1973 à 1979. Si l'on maintient les parts de marché constantes, la croissance de la productivité est associée à la réaffectation de la main-d'œuvre vers des établissements moins productifs. Par conséquent, la contribution du terme de covariance est négative.

D'après nos résultats, la redistribution de la production entre les établissements a joué un rôle moins important dans la croissance de la productivité après 1979, tandis que les changements intra-établissement ont pris plus d'importance. Conjugués à l'observation antérieure selon laquelle l'évolution des parts de marché a été plus importante de 1988 à 1997 que de 1973 à

9 Voir Baldwin et Gu (2002) pour une analyse des composantes du groupe d'établissements entrants portant sur les différences entre les entreprises sous contrôle étranger ou sous contrôle canadien, ainsi qu'entre les entreprises ne comptant qu'un seul établissement et les entreprises comptant plusieurs établissements.

1979, nos résultats donnent à penser que les différences de productivité entre les établissements dont la part de marché augmente et ceux dont la part de marché diminue se sont amenuisées au cours des années 1990.

La contribution des établissements entrants et sortants à la croissance de la productivité a diminué au fil du temps. Néanmoins, au sein de cette composante, la contribution des établissements sous contrôle étranger a augmenté durant les années 1990, tandis que celle des établissements entrants et sortants du secteur intérieur a diminué (Baldwin et Gu, 2002).

Enfin, il importe de souligner qu'il existe un lien entre l'évolution des parts de marché et la croissance de la productivité au cours du temps. Plus l'évolution des parts de marché est importante durant une période, plus la croissance de la productivité agrégée du travail est forte. Pour le secteur de la fabrication dans son ensemble, cette croissance a été de 2,18 % de 1973 à 1979, de 1,36 % de 1979 à 1988 et de 2,93 % de 1988 à 1997. Le ralentissement de la croissance de la productivité de 1979 à 1988 comparativement à la période allant de 1973 à 1979 s'est produit pendant un ralentissement de l'évolution des parts de marché. Lorsque cette évolution s'est accélérée de 1988 à 1997, la croissance de la productivité agrégée s'est accrue.

4. Sources de la croissance de la productivité : autres méthodes de décomposition

Nos résultats quant à l'importance de la redistribution de la production ne sont pas les mêmes que ceux de certaines études empiriques antérieures (p. ex., Foster, Haltiwanger et Krizan, 2001; OCDE, 2001). Selon la plupart des études antérieures, les nouveaux établissements contribuent peu à la croissance de la productivité et la redistribution de la production entre les établissements existants ne contribue que faiblement, voire souvent négativement, à la croissance de la productivité agrégée. Les auteurs de ces études soutiennent que presque toute la croissance de la productivité est attribuable à la composante « intra-établissement ».

Il est important d'expliquer pourquoi il existe des différences entre nos deux approches. En fait, ce que d'autres auteurs appellent la composante intra-établissement reflète à la fois l'effet de la croissance intra-établissement tel que nous l'avons défini et une part importante de la croissance de la productivité due à l'évolution des parts de marché.

Nous considérons ici deux autres méthodes de décomposition, l'une proposée par Griliches et Regev (1995) (GR en abrégé) et l'autre, par Foster, Haltiwanger et Krizan (2001) (FHK en abrégé). Ces deux méthodes ont été adoptées récemment par l'OCDE pour procéder à une comparaison internationale du rôle joué par les établissements entrants et sortants dans la croissance de la productivité des pays membres de l'OCDE (OCDE, 2001).

La décomposition proposée par Griliches et Regev (1995) est la suivante :

$$\Delta P_{t,t-\tau} = \sum_{i \in C} \bar{s}_i (p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i \in C} (s_{it} - s_{it-\tau})(\bar{p}_i - \bar{P}) + \sum_{i \in E} s_{it}(p_{it} - \bar{P}) - \sum_{i \in X} s_{it-\tau}(p_{it-\tau} - \bar{P}). \quad (17)$$

où Δ représente les changements entre les périodes t et $t-\tau$. Une barre au-dessus d'une variable indique qu'il s'agit de la moyenne des valeurs de la variable sur les deux périodes. C représente les établissements existants en exploitation durant les deux périodes. E représente les nouveaux établissements, ou établissements entrants. X représente les établissements qui ferment leurs portes, ou établissements sortants.

Le premier terme de la décomposition est qualifié par GR de composante intra-établissement et sert à mesurer la contribution de la croissance de la productivité des établissements existants. Le deuxième terme, appelé composante inter-établissements, rend compte de la redistribution de la main-d'œuvre entre les établissements existants. La composante inter-établissements est positive si la main-d'œuvre se déplace des établissements moins productifs vers les établissements plus productifs. Les deux derniers termes représentent la contribution du roulement des établissements (établissements entrants et sortants). La somme des trois derniers termes est définie comme étant la mesure de l'effet de la redistribution de la production entre les établissements individuels.

Foster, Haltiwanger et Krizan (2001) proposent une version modifiée de cette approche. Au lieu de calculer la moyenne des parts de la production et de la productivité sur les deux périodes, ils utilisent les valeurs initiales des parts et de la productivité, soit :

(18)
$$\Delta P_{t,t-\tau} = \sum_{i\in C} s_{it-\tau}(p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i\in C}(s_{it} - s_{it-\tau})(p_{it-\tau} - P_{t-\tau}) + \sum_{i\in C}(s_{it} - s_{it-\tau})(p_{it} - p_{it-\tau}) + \sum_{i\in E} s_{it}(p_{it} - P_{t-\tau}) - \sum_{i\in X} s_{it-\tau}(p_{it-\tau} - P_{t-\tau}).$$

Les premier et deuxième termes sont qualifiés par les auteurs de composante intra-établissement et de composante inter-établissements. Le troisième terme est le terme de covariance des parts de la production et de la productivité des établissements existants. Les deux derniers termes représentent la contribution du roulement des établissements (établissements entrants et sortants).

Dans le cas de la méthode FHK, les composantes inter-établissements et roulement des établissements nécessitent une comparaison à la productivité d'un établissement moyen. Les auteurs considèrent que les établissements existants dont la part de marché augmente contribuent positivement à la croissance de la productivité agrégée s'ils sont plus productifs qu'un établissement moyen durant la période de base. Ils considèrent en outre que les établissements entrants contribuent positivement à la croissance de la productivité agrégée si leur productivité à la fin de la période est supérieure à celle d'un établissement moyen durant la période de base. Pour les établissements sortants, ils considèrent la contribution positive s'ils sont moins productifs qu'un établissement moyen durant la période de base.

Pour illustrer les écarts empiriques que produisent ces deux méthodes, nous avons recalculé l'effet de la redistribution selon les deux méthodes de décomposition susmentionnées, c.-à-d. les décompositions FHK et GR (tableaux 3 et 4, respectivement).

Les résultats des décompositions FHK et GR donnent à penser que la redistribution entre les établissements existants joue un rôle nettement moins important dans la croissance de la productivité agrégée que ne l'indique notre méthode. Pour les périodes allant de 1979 à 1988 et de 1988 à 1997, la redistribution entre établissements a peu contribué à la croissance de la

productivité agrégée. Par contre, de 1973 à 1979, sa contribution a été positive, mais faible, et nettement moins importante que la contribution du terme servant à mesurer les changements intra-établissement. Durant les trois périodes, la source principale de croissance de la productivité, selon les méthodes de décomposition FHK et GR, a été la composante intra-établissement.

Tableau 3. Décomposition de la croissance de la productivité du travail dans le secteur agrégé de la fabrication : méthode FHK

Période	1973-1979	1979-1988	1988-1997
Croissance de la productivité (% par année)	2,18	1,36	2,93
Contribution des établissements existants :	75,32	80,21	85,46
- changements intra-établissement	77,79	102,25	98,06
- redistribution inter-établissements	28,77	13,38	8,92
- covariance	-31,24	-35,43	-21,52
Contribution des établissements entrants et sortants	24,68	19,79	14,54
- établissements entrants	10,89	10,69	8,86
- établissements sortants	13,79	9,10	5,68

Tableau 4. Décomposition de la croissance de la productivité du travail dans le secteur agrégé de la fabrication : méthode GR

Période	1973-1979	1979-1988	1988-1997
Croissance de la productivité (% par année)	2,18	1,36	2,93
Contribution des établissements existants :	75,18	81,15	81,78
- changements intra-établissement	62,13	84,57	87,23
- redistribution inter-établissements	13,05	-3,42	-5,45
Contribution des établissements entrants et sortants	24,82	18,85	18,22
- établissements entrants	5,54	3,33	1,00
- établissements sortants	19,28	15,52	17,22

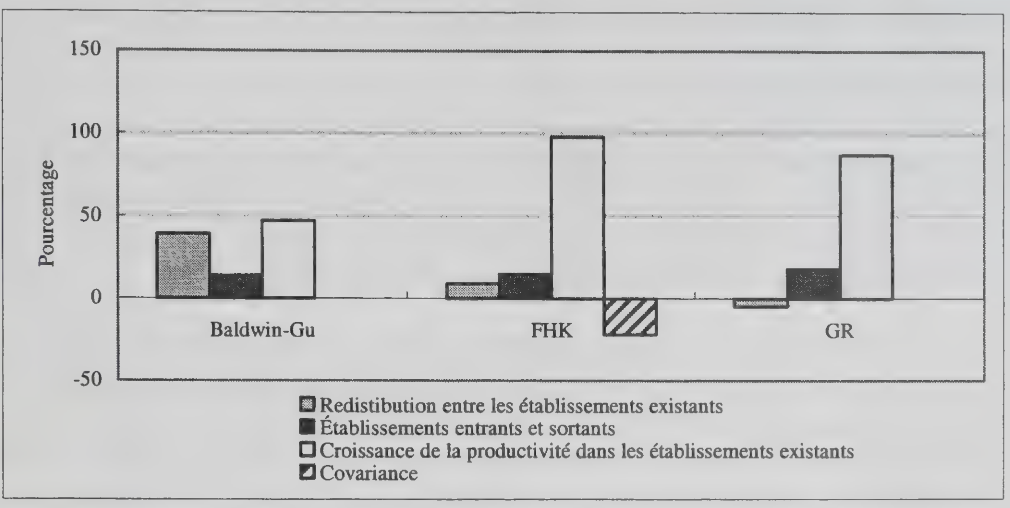
Dans un rapport traitant du même sujet (Baldwin et Gu, 2002), nous soutenons que la méthode utilisée par FHK et par GR donne une mesure incorrecte de la contribution isolée des établissements entrants et sortants à la croissance de la productivité[10]. Mais nous notons aussi que la somme de ces estimations conventionnelles de la contribution des établissements entrants et sortants s'approche fortement de la valeur de l'effet net des établissements entrants et sortants calculée d'après l'expression contrefactuelle utilisée dans le présent document. Il est donc intéressant de noter que la contribution des effets combinés des établissements entrants et sortants évaluée selon les méthodes de FHK et de GR est comparable à celle calculée selon notre méthode de décomposition. Les résultats indiquent que le processus concurrentiel qui fait entrer les nouveaux établissements sur le marché et force les anciens à fermer leurs portes contribue de

10 Les hypothèses implicites intégrées dans l'expression contrefactuelle qui produit la formule utilisée par FHK/GR est que les nouveaux établissements remplacent des établissements existants plutôt que des établissements qui ferment leurs portes.

façon positive et significative à la croissance de la productivité. De 1973 à 1979, sa contribution a été de 25 %, de 1979 à 1988, elle a été de 19 à 20 % et de 1988 à 1997, elle a été de 15 à 18 %.

Les résultats des deux méthodes contredisent les uns et les autres ceux que nous avons présentés plus haut indiquant que la redistribution qui survient entre les établissements à mesure que certaines entreprises augmentent leur part de marché est une source importante de croissance de la productivité expliquant plus de la moitié de la croissance globale (voir figure 1).

Figure 1. Comparaison des résultats de la décomposition (contribution en pourcentage à la croissance de la productivité du travail)



La différence entre les estimations que nous avons présentées à la première section et celles obtenues par les méthodes de remplacement tient à l'énoncé contrefactuel sous-jacent. Selon la méthode que nous proposons, l'effet de la redistribution est estimé en choisissant comme situation contrefactuelle le fait que, sans la redistribution, la productivité de chaque établissement aurait augmenté de la même valeur et que les parts de marché n'auraient pas changé. L'effet de la redistribution est égal à la différence entre la croissance réelle de la productivité totale et la croissance hypothétique de la productivité intra-établissement.

Par contre, la situation contrefactuelle implicite dans les méthodes de FHK et de GR pour mesurer l'effet intra-établissement est assez différente. Dans le cas de ces deux méthodes, la composante intra-établissements, c'est-à-dire de productivité pure, comprend un terme qui correspond au produit de la part de l'emploi et de la variation de la productivité. Les chercheurs qui utilisent ces modèles présument que, pour l'effet de croissance intra-établissement, la situation contrefactuelle est que la productivité aurait augmenté de la même valeur et que les parts de l'emploi n'auraient pas varié. Cette hypothèse n'est pas indépendante de la part de marché. Elle suppose que l'évolution des parts de marché reflète parfaitement la croissance de la productivité. Si l'on maintient la part de l'emploi constante, la part de marché doit varier d'exactement la même proportion que la productivité. Par conséquent, dans les méthodes FHK/GR, l'effet intra-établissement tient compte de l'évolution des parts de marché et, selon nous, il est donc difficile de le considérer comme un effet « pur ». De surcroît, cette expression contrefactuelle sous-entend des hypothèses très fortes quant au lien entre la croissance de la part

de marché et celle de la productivité de l'établissement qui pourraient en fait s'écarter assez fort de la situation réelle.

En fait, si la part de marché varie en fonction des changements de productivité, l'élasticité est généralement inférieure à l'unité. De 1988 à 1997, l'estimation de l'élasticité-productivité du travail de la production dans le secteur canadien de la fabrication est de 0,62. Autrement dit, une augmentation d'un point de la productivité du travail est associée à une augmentation de 0,62 point de la production. Par conséquent, non seulement la situation contrefactuelle implicite dans les méthodes FHK et GR inclut l'effet de la redistribution des parts de marché, mais elle le surestime aussi dans le cas du Canada. Dans ces méthodes, la composante intra-établissement combine la croissance intra-établissement de la productivité telle que définie dans le présent document et une part de la croissance de la productivité due à l'évolution des parts de marché. Par conséquent, le terme résiduel, c'est-à-dire la partie de la croissance de la productivité qui n'est pas expliquée par la composante intra-établissement, doit être corrigé pour la part de l'évolution des parts de marché qui est incorrectement incluse dans le premier terme si, comme nous l'expliquons, l'évolution réelle des parts de marché n'est pas proportionnelle à la variation de la productivité. Conséquemment, le ou les termes résiduels estimés selon les méthodes FHK et GR pour définir l'effet inter-établissements est souvent faible ou négatif.

Les termes intra-établissement des décompositions FHK/GR combinent donc en réalité les effets des variations intra-établissement de la productivité et de l'évolution des parts de marché en réaction aux variations de la productivité. Naturellement, dans certaines circonstances, nous pourrions souhaiter déterminer la part de la croissance de la productivité qui est imputable à la croissance de la productivité des établissements et celle qui est due à l'évolution des parts de marché en réaction à la croissance de la productivité, car, dans un certain sens, cette mesure reflète mieux l'ensemble des changements dus à la concurrence. Toutefois, si l'exercice est destiné à produire des estimations de ce processus concurrentiel, nous estimons qu'il existe une autre décomposition qui reflète mieux le processus sous-jacent.

Nous soutenons que la concurrence pousse certaines entreprises à devenir plus efficaces et que leur rendement supérieur se traduit en une augmentation de leur part de marché. La composante de la croissance de la productivité imputable aux entreprises qui gagnent des parts de marché reflète la prépondérance de la croissance associée à ce processus.

Au tableau 2, nous avons réparti la contribution de la croissance intra-établissement entre les établissements dont la part de marché augmente, ceux dont la part de marché diminue et la redistribution de l'emploi entre établissements (provoquée par les différences de taux de croissance de la productivité). Il n'est pas invraisemblable d'affirmer que le processus concurrentiel a des effets différents sur la croissance de la productivité des établissements dont la part de marché augmente et de ceux dont la part diminue. Si nous supposons que la contribution des établissements dont la part de marché diminue ne dépend pas du processus concurrentiel (autrement dit que cette part de la croissance de la productivité est essentiellement exogène), alors nous devrions l'exclure de l'effet total dû à la concurrence. Si nous le faisons, la plupart de la croissance de la productivité est attribuable au processus concurrentiel, soit plus de 91 % au cours des années 1990. Ce résultat est très proche de la valeur de la composante intra-établissement estimée selon les méthodes FHK et GR.

5. Évolution des parts de marché et croissance de la productivité selon l'industrie

À un niveau agrégé, notre méthode de décomposition donne une idée de l'importance de la contribution du roulement des parts de marché à la croissance de la productivité. À son tour, ce résultat met l'accent sur le rôle du processus concurrentiel qui fait passer les parts de marché d'une entreprise à une autre. Au niveau de l'industrie, la décomposition nous permet d'examiner les différences dans le processus concurrentiel et de les relier aux caractéristiques de l'industrie, comme les rendements d'échelle et l'intensité du capital. Étudiées au cours du temps, elles nous permettent d'examiner comment le processus industriel réagit aux événements exogènes comme la libéralisation des échanges.

À la présente section, nous examinons l'évolution des parts de marché et sa contribution à la croissance de la productivité au niveau de l'industrie, ainsi que les changements qui ont eu lieu au cours des trois dernières décennies.

5.1 Évolution des parts de marché

L'évolution des parts de marché est endémique dans presque toutes les industries. Toutefois, le processus à l'origine de cette évolution dépend beaucoup de la dynamique interne de l'industrie. Les entrées et les sorties d'entreprises entièrement nouvelles ont généralement lieu à la frange d'une industrie où de petites entreprises entrantes remplacent de petites entreprises sortantes. Le nombre d'entrées dépendra de l'importance de la frange et de celle des barrières à l'entrée dans l'industrie. En principe, ces caractéristiques sont relativement constantes au fil du temps. Le nombre d'entreprises entrantes variera toutefois si l'on entre dans une période de restructuration. Dans de telles circonstances, il s'agit souvent de la façon selon laquelle de nouvelles entreprises, plus novatrices, entrent sur le marché.

Par ailleurs, l'ouverture ou la fermeture de nouveaux établissements par les entreprises existantes dépend de la dynamique interne de la concurrence entre les établissements en place. Elle dépend aussi de la mesure dans laquelle il est préférable de créer de tout nouveaux établissements pour introduire les nouvelles technologies et les nouveaux produits ou de les intégrer de façon moins coûteuse dans les établissements existants.

D'après nos résultats, dans la plupart des industries manufacturières, la redistribution de la production entre les établissements est importante (tableaux 5, 6 et 7). Pour des industries comme l'habillement, le mobilier et les articles d'ameublement, les autres industries manufacturières et le cuir et les produits connexes, de 1988 à 1997, la moitié des parts de marché ont été transférées d'établissements qui travaillaient en sous-traitance ou qui ont fermé leurs portes à de nouveaux établissements ou à des établissements qui ont pris de l'expansion. L'évolution des parts de marché a également été importante dans deux industries des « technologies de pointe », à savoir celle des produits électriques et électroniques et celle de la machinerie. De 1988 à 1997, la vive concurrence qui sévit dans ces deux industries a causé le transfert de près de la moitié des parts de marché entre les établissements.

Tableau 5. Évolution cumulative des parts de marché selon l'industrie (%), 1988 à 1997

Industrie	Évolution totale	Établissements entrants	Établissements sortants	Établissements existants gagnants	Établissements existants perdants
24. Habillement	53,28	22,48	-43,59	30,80	-9,69
26. Meubles et articles d'ameublement	51,33	22,43	-42,21	28,90	-9,12
39. Autres industries manufacturières	49,86	27,76	-33,50	22,10	-16,37
17. Cuir et produits connexes	49,61	16,32	-45,13	33,29	-4,48
33. Produits électriques et électroniques	48,70	13,54	-35,32	35,15	-13,38
31. Machinerie	46,50	18,77	-32,02	27,73	-14,48
30. Fabrication de produits métalliques	46,17	24,09	-27,92	22,08	-18,25
19. Produits textiles	43,55	14,49	-34,26	29,07	-9,30
37. Produits chimiques	41,52	18,11	-23,02	23,41	-18,50
28. Impression et édition	39,37	21,39	-24,69	17,98	-14,68
11. Boissons	38,24	5,65	-33,78	32,59	-4,46
35. Produits minéraux non métalliques	37,42	18,21	-21,66	19,22	-15,76
32. Matériel de transport	37,30	18,46	-13,79	18,84	-23,51
16. Produits en matière plastique	36,94	20,37	-19,59	16,57	-17,35
10. Aliments	36,59	15,01	-23,39	21,58	-13,20
25. Bois	35,68	17,11	-20,09	18,57	-15,59
18. Textiles de première transformation	33,42	10,02	-22,87	23,39	-10,55
15. Produits en caoutchouc	32,48	21,03	-20,55	11,45	-11,93
27. Papier et produits connexes	23,36	10,63	-6,30	12,73	-17,06
36. Produits raffinés du pétrole et du charbon	20,65	4,47	-14,70	16,18	-5,95
29. Première transformation des métaux	18,90	6,45	-5,76	12,45	-13,13
12. Tabac	14,56	0,28	-9,13	14,28	-5,43
Moyenne	37,97	15,78	-25,15	22,20	-12,83

Note : Classement des industries selon l'évolution des parts de marché.

Tableau 6. Évolution cumulative des parts de marché selon l'industrie (%), 1979 à 1988

Industrie	Évolution totale	Établissements entrants	Établissements sortants	Établissements existants gagnants	Établissements existants perdants
24. Habillement	48,05	29,37	-33,96	18,68	-14,09
31. Machinerie	47,87	27,21	-28,86	20,66	-19,01
39. Autres industries manufacturières	46,17	31,49	-26,54	14,68	-19,63
26. Meubles et articles d'ameublement	45,60	28,90	-26,47	16,70	-19,12
30. Fabrication de produits métalliques	44,71	23,97	-27,10	20,74	-17,61
16. Produits en matière plastique	42,37	28,81	-16,04	13,56	-26,33
17. Cuir et produits connexes	41,66	17,50	-27,40	24,16	-14,26
25. Bois	39,85	23,28	-21,33	16,57	-18,52
33. Produits électriques et électroniques	39,73	18,13	-18,01	21,60	-21,72
19. Produits textiles	38,81	24,69	-18,67	14,12	-20,14
28. Impression et édition	36,85	25,09	-17,47	11,75	-19,38
35. Produits minéraux non métalliques	36,59	18,18	-15,57	18,42	-21,02
18. Textiles de première transformation	34,77	13,93	-20,00	20,84	-14,77
37. Produits chimiques	34,01	20,65	-11,37	13,37	-22,64
10. Aliments	31,86	12,47	-17,77	19,40	-14,10
36. Produits raffinés du pétrole et du charbon	28,32	6,85	-20,81	21,48	-7,52
12. Tabac	27,30	0,24	-22,60	27,07	-4,70
15. Produits en caoutchouc	25,55	12,19	-9,54	13,35	-16,01
32. Matériel de transport	25,06	11,98	-5,95	13,08	-19,11
29. Première transformation des métaux	23,86	13,65	-4,30	10,20	-19,56
11. Boissons	20,32	3,03	-10,98	17,29	-9,34
27. Papier et produits connexes	16,72	6,60	-4,87	10,12	-11,84
Moyenne	35,27	18,10	-18,44	17,17	-16,84

Note : Classement des industries selon l'évolution des parts de marché.

Tableau 7. Évolution cumulative des parts de marché selon l'industrie (%), 1973 à 1979

Industrie	Évolution totale	Établissements entrants	Établissements sortants	Établissements existants gagnants	Établissements existants perdants
24. Habillement	32,94	16,00	-17,40	16,93	-15,54
26. Meubles et articles d'ameublement	31,85	15,58	-18,48	16,27	-13,38
25. Bois	31,49	16,15	-14,55	15,34	-16,94
16. Produits en matière plastique	31,23	21,36	-10,03	9,88	-21,21
17. Cuir et produits connexes	28,60	11,37	-15,77	17,24	-12,84
30. Fabrication de produits métalliques	27,99	17,28	-9,43	10,71	-18,57
39. Autres industries manufacturières	27,76	14,74	-11,82	13,02	-15,93
33. Produits électriques et électroniques	27,59	15,05	-10,62	12,54	-16,97
35. Produits minéraux non métalliques	26,88	11,72	-9,32	15,15	-17,56
31. Machinerie	26,82	13,58	-6,16	13,25	-20,67
28. Impression et édition	25,23	12,19	-11,40	13,04	-13,84
19. Produits textiles	24,04	8,86	-12,17	15,18	-11,87
10. Aliments	23,20	8,20	-10,40	15,00	-12,80
32. Matériel de transport	23,05	6,70	-4,85	16,35	-18,20
37. Produits chimiques	22,59	10,69	-5,98	11,90	-16,61
18. Textiles de première transformation	22,45	8,56	-12,85	13,89	-9,60
36. Produits raffinés du pétrole et du charbon	20,98	9,71	-4,54	11,26	-16,44
12. Tabac	19,52	3,21	-7,60	16,31	-11,92
11. Boissons	19,46	2,83	-4,55	16,63	-14,91
15. Produits en caoutchouc	18,93	3,19	-3,92	15,74	-15,01
29. Première transformation des métaux	16,56	8,49	-1,97	8,08	-14,59
27. Papier et produits connexes	13,03	3,87	-2,60	9,16	-10,42
Moyenne	24,65	10,88	-9,38	13,77	-15,26

Note : Classement des industries selon l'évolution des parts de marché.

La grandeur des coefficients de corrélation entre les années 1980 et les années 1990 et entre les années 1970 et les années 1980 calculés pour l'ensemble des industries à deux chiffres révèle la stabilité, pour l'ensemble des industries, des diverses composantes du roulement (tableau 8). La corrélation pour l'ensemble des industries des parts des établissements entrants (une mesure du taux d'entrées) est d'environ 0,85 entre chacune des deux décennies. Les écarts entre les taux d'entrées sont relativement constants d'une industrie à l'autre. Il semble donc que le profil peut dépendre de forces changeantes, mais que ces forces n'existaient pas ou ont eu des effets comparables sur la plupart des industries au cours de ces trois décennies.

Tableau 8. Corrélations entre décennies des composantes du roulement (parts de marché transférées) au niveau de l'industrie à deux chiffres

	Entre les années 1990 et les années 1980	Entre les années 1980 et les années 1970
Total des établissements gagnant des parts de marché	0,77	0,90
Établissements entrants	0,83	0,84
Établissements sortants	0,68	0,74
Établissements existants gagnants	0,39	0,41
Établissements existants perdants	0,64	0,50
Entrants moins sortants	0,45	0,46
Gagnants moins perdants	0,45	0,46

Il existe aussi une corrélation étroite entre les sorties au cours des trois décennies. Naturellement, cette situation est celle à laquelle on devrait s'attendre si les entreprises entrantes chassent essentiellement les entreprises sortantes. La corrélation entre le nombre d'entreprises sortantes par industrie durant les années 1980 et les années 1990 est plus faible que pour les années 1970 et les années 1980. Il se pourrait donc que les fermetures d'entreprises aient commencé à être dues à de nouvelles forces, probablement associées à la libéralisation des échanges des années 1990.

La corrélation la plus faible entre décennies est celle observée pour la croissance de la part de marché des établissements existants. La dynamique interne de ces établissements semble donc sujette à des changements plus importants, parce que la coordination interne dans les industries oligopolistes est soumise à des tensions importantes au cours du temps ou parce que la naissance de nouvelles technologies affecte plus les grands établissements que les nouveaux établissements plus petits et que c'est à ce niveau que le progrès technologique influe le plus sur la position relative sur le marché. Cette dernière explication est plausible, puisque l'utilisation des technologies de pointe est généralement plus évidente dans les grands que dans les petits établissements (Baldwin, Rama et Sabourin, 1999).

Les trois décennies visées par l'étude sont caractérisées par la libéralisation progressive des échanges dont le point culminant a été la signature de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis et celle de l'Accord de libre-échange nord-américain entre le Canada, les États-Unis et le Mexique durant les années 1990. Cette dernière décennie est celle durant laquelle la structure industrielle se serait adaptée non seulement au progrès technologique permanent, mais aussi à la restructuration liée à cette libéralisation des échanges.

Confirmant nos attentes, le mouvement total des parts de marché augmente de 1988 à 1997, que le calcul soit pondéré (tableau 1) ou non pondéré (tableau 9). Toutefois, la source des changements diffère selon qu'on s'appuie sur des moyennes pondérées ou non pondérées. Dans le cas de la pondération, la part de marché perdue par les établissements existants augmente durant les années 1990; sans pondération, la part perdue par les établissements sortants est celle qui augmente le plus. Nous avons donc un phénomène généralisé d'augmentation des sorties, mais les contractions les plus importantes de la part du marché s'observent pour les établissements en place dans les grandes industries. Néanmoins, dans l'un et l'autre cas, un processus d'ajustement qui préside au déclin de certains établissements s'accélère au cours des années 1990.

Tableau 9. Variation annuelle moyenne des parts de marché pour les industries manufacturières à deux chiffres, années 1970, années 1980 et années 1990

	1988-1997	1979-1988	1973-1979
Total des établissements gagnant des parts de marché	4,8	3,9	4,1
Établissements entrants	2,0	2,0	1,8
Établissements sortants	-3,2	-2,0	-1,6
Établissements existants gagnants	2,8	1,9	2,3
Établissements existants perdants	-1,6	-1,9	-2,6
Entrants moins sortants	-1,2	0,0	0,3
Gagnants moins perdants	1,2	0,0	-0,3

Note : Les chiffres sont des moyennes simples des valeurs pour les industries à deux chiffres et diffèrent de ceux présentés au tableau 1 qui contient les moyennes pondérées au niveau de l'économie dans son ensemble.

L'intensification de la redistribution des parts de marché s'observe dans toutes les industries, comme l'indique la figure 2[11]. L'évolution totale des parts de marché au niveau de l'industrie suit à peu près la même trajectoire pour toutes les industries à deux chiffres durant chaque période de référence, mais est généralement plus importante durant les années 1990 que durant les périodes antérieures. Toutefois, le taux d'entrée n'est généralement pas plus élevé durant les années 1990 que durant les périodes antérieures pour la plupart des industries (figure 3), mais les établissements existants gagnants ont généralement acquis une plus grande part du marché durant les années 1990 que durant les périodes antérieures (figure 5). Par ailleurs, le taux de sorties est nettement plus élevé durant les années 1990 dans la plupart des industries (figure 4), mais les établissements existants perdants ne perdent pas une part plus importante du marché durant les années 1990 (figure 6).

Figure 2. Évolution totale des parts de marché

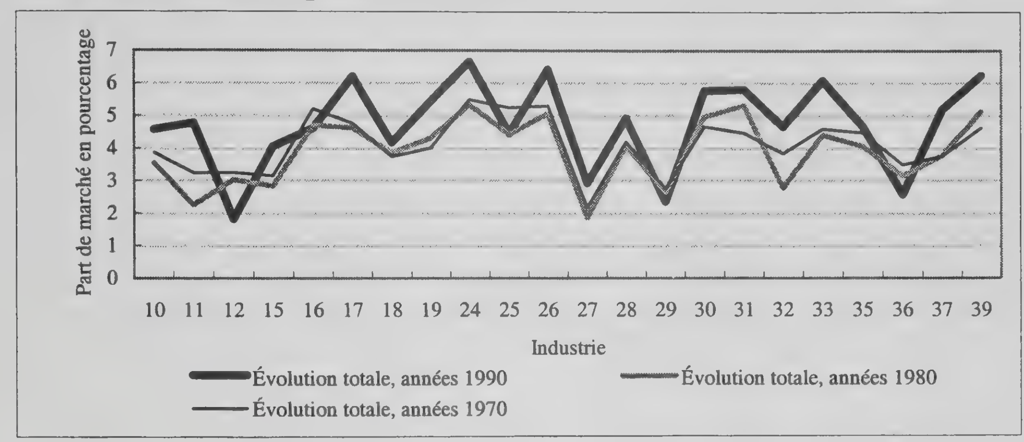
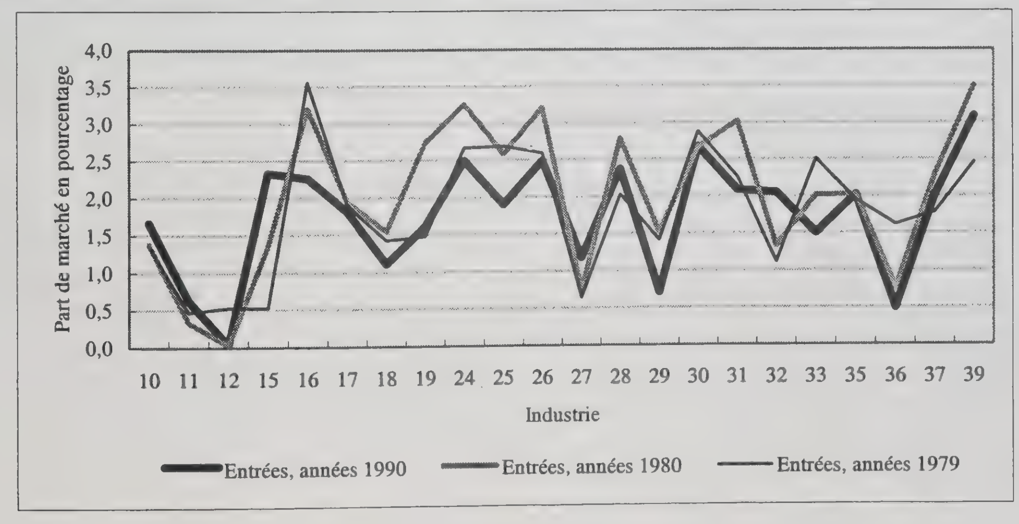


Figure 3. Taille des entrées



11 Les taux de variation sont corrigés pour tenir compte du nombre différent d'années dans chaque période. Nous avons pour cela divisé la variation cumulative par le nombre d'années dans chaque période.

Figure 4. Taille des sorties

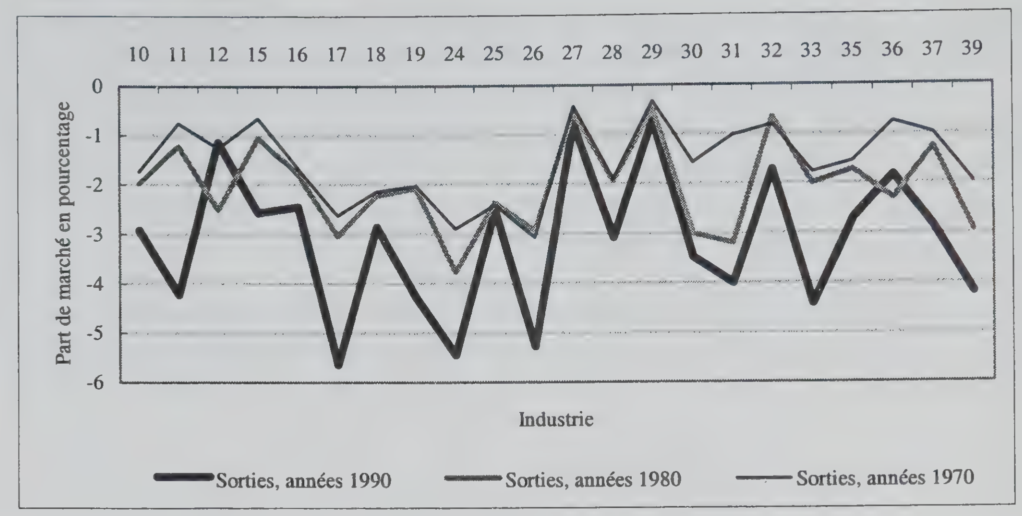


Figure 5. Établissements existants gagnants

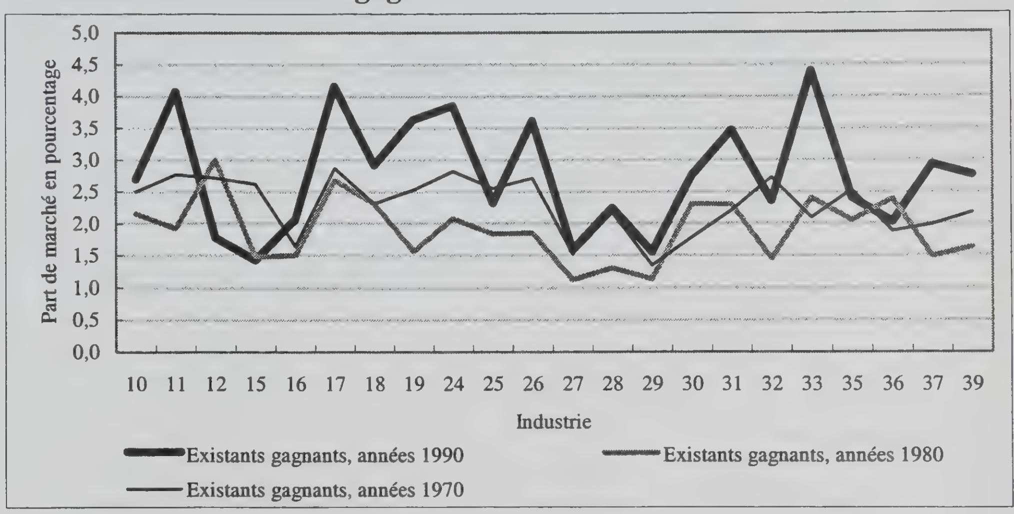
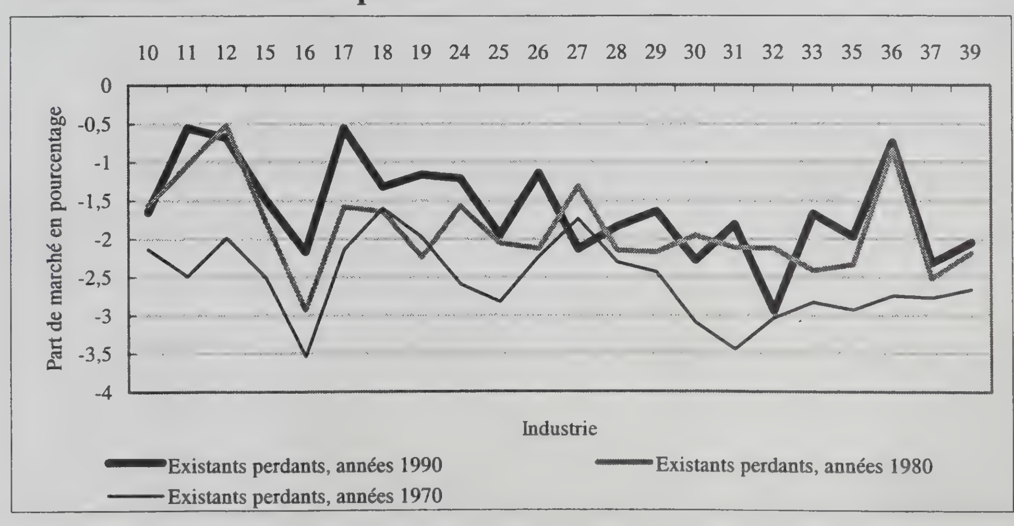


Figure 6. Établissements existants perdants



Les années 1990 se distinguent donc nettement des périodes antérieures par les types d'ajustement qui ont eu lieu. Normalement, les entrées et les sorties se compensent approximativement, de même que les gains et les pertes de part de marché des établissements existants. Durant les années 1990, le nombre d'établissements sortants a augmenté dans un grand nombre d'industries. Toutefois, ces établissements n'ont pas été remplacés par un plus grand nombre d'établissements entrants, mais bien par l'expansion des établissements existants.

Il mérite aussi d'être souligné que les profils des entrées et des sorties pour l'ensemble des industries se maintiennent au cours des trois décennies. Par contre, il n'en est pas tout à fait ainsi pour les établissements existants. Ces observations confirment les données sur les corrélations présentées au tableau 8.

5.2 Croissance de la productivité

Les estimations de la contribution de la redistribution des parts de marché à la croissance de la productivité sont présentées aux tableaux 10, 11 et 12. La redistribution de la production entre les établissements contribue positivement à la croissance de la productivité dans les 22 industries manufacturières au cours de la période s'étalant de 1988 à 1997 (tableau 10). La contribution de la redistribution entre les établissements est également importante pour la plupart des industries. Nos résultats montrent que la redistribution de la production entre les établissements a été à l'origine de plus de la moitié de la croissance de la productivité dans 13 des 22 industries manufacturières. Pour celles du cuir et des produits connexes, des produits minéraux non métalliques, de l'habillement et des produits textiles, la redistribution de la production au profit d'établissements plus productifs explique de 90 % à 100 % de la croissance de la productivité. Les industries dont le marché est atomistique sont celles où le roulement des parts de marché contribue le plus à la croissance de la productivité. Ailleurs, dans les industries où les économies d'échelle sont plus importantes (matériel de transport, produits raffinés du pétrole, produits chimiques, première transformation des métaux, pâtes et papiers), la croissance intra-établissement de la productivité explique une plus grande part de la croissance globale de la productivité. Cependant, même dans ces industries, le roulement des parts de marché contribue considérablement à cette croissance.

Au cours des années 1990, le progrès technique a été rapide dans les industries des produits électriques et électroniques, de la machinerie et des produits chimiques. La croissance de la productivité du travail a été forte dans les établissements appartenant à ces industries des technologies de pointe. Cependant, nos résultats indiquent que la composante intra-établissement rend compte de moins de la moitié de la croissance de la productivité dans ces industries de 1988 à 1997. La majeure partie de la croissance (de 70 % à 80 %) est le résultat de la redistribution de la production au profit des établissements plus productifs. Le processus concurrentiel grâce auquel les établissements les plus productifs s'accaparent les parts de marché des établissements moins productifs est le moteur de la croissance rapide de la productivité dans le secteur des technologies de pointe.

Tableau 10. Décomposition de la croissance de la productivité du travail, 1988 à 1997

Industrie	Croissance de la productivité du travail (% par année)	Contribution en pourcentage			
		Mouvements de la production : établissements existants	Entrants et sortants	Croissance pure intra-établissement	Mouvements de main-d'œuvre liés à la PT
17. Cuir et produits connexes	1,18	78,81	23,60	-1,11	-1,29
35. Produits minéraux non métalliques	1,88	70,97	20,89	12,47	-4,33
24. Habillement	2,42	54,40	33,95	16,29	-4,65
19. Produits textiles	1,51	70,31	17,60	20,58	-8,48
37. Produits chimiques	2,74	59,23	22,84	50,57	-32,63
33. Produits électriques et électroniques	9,34	67,88	11,31	36,40	-15,59
26. Meubles et articles d'ameublement	2,64	60,86	15,47	40,37	-16,70
30. Fabrication de produits métalliques	0,69	39,11	34,27	46,93	-20,31
10. Aliments	1,26	69,37	3,17	54,26	-26,80
31. Machinerie	2,79	65,51	5,10	53,51	-24,12
11. Boissons	5,26	68,14	0,91	44,51	-13,55
25. Bois	1,47	36,93	19,65	79,95	-36,53
39. Autres industries manufacturières	1,50	50,18	5,46	103,89	-59,52
15. Produits en caoutchouc	4,00	18,82	28,02	57,68	-4,52
18. Textiles de première transformation	2,98	31,25	4,29	73,51	-9,05
16. Produits en matière plastique	1,13	26,45	8,56	70,23	-5,25
27. Papier et produits connexes	2,70	16,38	16,05	80,98	-13,41
32. Matériel de transport	3,86	6,87	21,09	85,79	-13,75
36. Produits raffinés du pétrole et du charbon	3,65	25,02	1,95	83,83	-10,80
29. Première transformation des métaux	4,04	16,44	7,59	74,82	1,15
12. Tabac	2,47	24,73	-5,99	122,19	-40,93
28. Impression et édition	-1,06	-67,78	17,77	95,88	54,13
Moyenne	2,66	40,45	14,25	59,25	-13,95

Note : PT représente la productivité du travail (production brute par travailleur). Les industries sont classées selon la contribution des mouvements de la production (somme de la redistribution entre les établissements existants et du nombre net d'établissements entrants).

Les résultats de la décomposition nous permettent de déterminer si la courbe des contributions évolue au cours du temps. L'importance relative des composantes intra-établissement et inter-établissements dépend non seulement de l'ampleur du mouvement des parts de marché des établissements en déclin vers les établissements en expansion, mais aussi de l'importance de l'écart de productivité qui se creuse entre les deux groupes. Ce dernier élément dépend à son tour de la rapidité du progrès technique qui crée la différence de productivité entre les deux groupes. Il dépend aussi de l'environnement technologique. Si celui-ci est stable, la contribution de la croissance intra-établissement de la productivité ou du roulement des parts de marché demeurera relativement constante; par contre, s'il est instable, l'importance relative de ces deux facteurs évoluera.

Tableau 11. Décomposition de la croissance de la productivité du travail, 1979 à 1988

Industrie	Croissance de la productivité du travail (% par année)	Contribution en pourcentage			
		Mouvements de la production : établissements existants	Entrants et sortants	Croissance pure intra-établissement	Mouvements de main-d'œuvre liés à la PT
36. Produits raffinés du pétrole et du charbon	-0,98	1 004,75	-119,24	-558,34	-227,17
26. Meubles et articles d'ameublement	0,20	301,14	-10,57	-207,65	17,08
35. Produits minéraux non métalliques	0,08	242,77	13,47	-73,96	-82,28
17. Cuir et produits connexes	0,35	109,38	98,45	-119,63	11,81
11. Boissons	1,64	120,75	1,13	29,66	-51,54
24. Habillement	0,82	54,02	55,82	-0,87	-8,97
39. Autres industries manufacturières	0,39	33,90	67,48	0,37	-1,74
12. Tabac	4,01	106,79	-6,40	31,46	-31,85
19. Produits textiles	0,64	73,20	20,50	35,89	-29,58
37. Produits chimiques	2,42	43,27	44,63	33,49	-21,39
28. Impression et édition	0,68	38,90	48,29	-11,88	24,69
31. Machinerie	0,34	166,96	-89,62	59,18	-36,52
10. Aliments	1,03	59,58	16,72	24,88	-1,18
29. Première transformation des métaux	2,21	24,74	36,61	54,12	-15,47
30. Fabrication de produits métalliques	0,44	72,96	-25,42	83,26	-30,80
25. Bois	3,60	20,74	22,92	64,23	-7,88
33. Produits électriques et électroniques	2,83	17,05	20,28	91,20	-28,53
18. Textiles de première transformation	3,46	10,98	25,66	94,91	-31,55
27. Papier et produits connexes	2,47	18,99	9,35	77,21	-5,55
16. Produits en matière plastique	1,16	-14,81	42,38	85,35	-12,93
32. Matériel de transport	3,04	11,48	14,31	85,30	-11,10
15. Produits en caoutchouc	-0,69	-173,89	-42,82	287,14	29,57
Moyenne	1,37	106,53	11,09	7,51	-25,13

Note : PT représente la productivité du travail (production brute par travailleur). Les industries sont classées selon la contribution des mouvements de la production (somme de la redistribution entre les établissements existants et du nombre net d'établissements entrants).

Par conséquent, nous voulons savoir si la contribution de l'évolution des parts de marché par opposition à la croissance de productivité intra-établissement demeure constante au cours du temps[12]. Pour cela, nous calculons les corrélations de ces contributions entre les années 1990 et 1980, puis entre les années 1980 et les années 1970. Les résultats présentés au tableau 13 confirment qu'un changement important est survenu au cours des années 1990 comparativement à la période antérieure. Entre les années 1970 et les années 1980, la corrélation de la croissance de la productivité du travail au niveau de l'industrie est de 0,43. Entre les années 1980 et les années 1990, elle n'est plus que de 0,26. Les industries prospères au cours des deux premières décennies n'étaient pas les mêmes qu'au cours des années 1990.

12 Les contributions sont présentées aux tableaux 10, 11 et 12 pour les périodes allant de 1988 à 1997, de 1979 à 1988 et de 1973 à 1979, respectivement.

Tableau 12. Décomposition de la croissance de la productivité du travail, 1973 à 1979

Industrie	Croissance de la productivité du travail (% par année)	Contribution en pourcentage			
		Mouvements de la production : établissements existants	Entrants et sortants	Croissance pure intra-établissement	Mouvements de main-d'œuvre liés à la PT
26. Meubles et articles d'ameublement	0,26	397,82	8,78	-341,04	34,43
11. Boissons	0,66	211,63	25,24	-164,53	27,65
30. Fabrication de produits métalliques	0,83	65,02	104,56	-44,73	-24,85
36. Produits raffinés du pétrole et du charbon	1,09	120,96	38,60	-47,71	-11,84
18. Textiles de première transformation	4,88	116,79	12,37	37,21	-66,37
31. Machinerie	1,86	73,83	17,75	25,49	-17,07
16. Produits en matière plastique	1,80	38,78	50,85	25,97	-15,59
10. Aliments	1,93	52,80	27,93	7,89	11,38
39. Autres industries manufacturières	1,77	60,82	14,24	45,44	-20,49
27. Papier et produits connexes	1,03	51,16	22,25	30,70	-4,11
29. Première transformation des métaux	1,81	43,46	24,29	20,10	12,15
35. Produits minéraux non métalliques	1,76	45,77	20,64	54,23	-20,63
25. Bois	1,98	28,26	37,26	31,55	2,92
37. Produits chimiques	3,38	41,83	21,78	33,52	2,87
24. Habillement	3,88	33,26	23,33	43,90	-0,50
33. Produits électriques et électroniques	2,48	24,64	29,29	47,61	-1,53
12. Tabac	4,93	48,19	5,63	50,48	-4,30
28. Impression et édition	2,72	33,54	16,74	57,32	-7,61
17. Cuir et produits connexes	3,38	34,86	10,54	61,23	-6,63
32. Matériel de transport	1,99	30,11	13,08	58,23	-1,43
19. Produits textiles	3,15	38,40	2,20	64,69	-5,29
15. Produits en caoutchouc	2,27	-37,58	0,60	119,53	17,46
Moyenne	2,27	70,65	24,00	9,87	-4,52

Note : PT représente la productivité du travail (production brute par travailleur). Les industries sont classées selon la contribution des mouvements de la production (somme de la redistribution entre les établissements existants et du nombre net d'établissements entrants).

Les corrélations entre les contributions en provenance de diverses sources sont peut-être des indicateurs encore plus marquants d'un changement. La corrélation entre les contributions de la redistribution des parts de marché au cours des années 1970 et des années 1980 est de 0,40 pour l'ensemble des industries, mais elle disparaît entièrement entre les années 1980 et les années 1990. Pareillement, la corrélation entre les contributions de la croissance intra-établissement de la productivité est de 0,41 pour les années 1970 et les années 1980, mais n'est plus que de 0,01 pour les années 1980 et les années 1990.

Tableau 13. Corrélations entre décennies des contributions en pourcentage à la croissance de la productivité du travail au niveau des industries à deux chiffres

	Entre les années 1990 et les années 1980	Entre les années 1980 et les années 1970
Croissance de la productivité du travail	0,26	0,43
Contribution de la redistribution de la production	0,01	0,41
- redistribution entre les établissements existants	0,08	0,40
- établissements entrants et sortants	0,24	-0,17
Contribution de la croissance intra-établissement	0,01	0,41

Brièvement, la contribution de chaque composante à la croissance globale de la productivité est nettement moins stable au cours du temps que la nature du processus de roulement. À notre avis, cette situation est due au fait que le processus dynamique associé au progrès technique n'est pas immuable. Dans certaines circonstances, les nouvelles technologies seront introduites dans les établissements existants qui verront augmenter leur productivité et leur part de marché, tandis que dans d'autres, il est préférable d'introduire ces technologies dans de nouveaux établissements qui prendront de l'expansion comparativement aux établissements existants. Nos données montrent qu'il n'existe aucun profil unique stable facile à généraliser.

Nous savons que le roulement est le résultat de différences de productivité relative. Alors que la croissance de la part de marché durant une période particulière n'est pas associée à la productivité du travail au début de la période, elle est fortement liée à la croissance de la productivité au cours de la période et, par conséquent, à la valeur de la productivité du travail à la fin de la période (Baldwin, 1995; Baldwin et Sabourin, 2002). Les entreprises florissantes sont celles qui réussissent à mieux faire les choses, qu'il s'agisse d'augmenter leur utilisation du capital (une tâche difficile) ou de découvrir des moyens de devenir plus efficaces.

Néanmoins, le manque d'uniformité des profils inter-industries des contributions des diverses composantes signifie que la façon dont le roulement répond à l'évolution des écarts de productivité varie considérablement au cours du temps. En outre, que les nouveaux établissements ou les établissements déjà en place en soient la cause n'est pas un fait établi d'avance.

En soi, la contribution positive du roulement des établissements à la croissance de la productivité indique que cette dernière est plus importante qu'elle ne l'aurait été s'il n'y avait eu aucun mouvement des parts de marché. Mais nous pouvons encore nous demander si la croissance de la productivité est plus importante dans les cas où la contribution du roulement des établissements est plus importante[13]. Pour répondre à cette question, nous calculons les corrélations entre les contributions imputables à diverses sources et la croissance de la productivité. Nous choisissons deux mesures de la croissance de la productivité, à savoir le taux réel de croissance de la productivité et uniquement la composante due au roulement des parts de marché.

Les résultats présentés au tableau 14 se prêtent peu aux généralisations. Dans l'ensemble, la contribution de l'évolution des parts de marché est associée négativement à la croissance de la productivité au cours des années 1970. Bien que la corrélation soit positive pour les années 1980 et 1990, elle n'est pas suffisamment importante pour être significative. Les résultats ne sont pas plus parlants si nous examinons les corrélations à la croissance de la productivité résiduelle. Il ne semble donc exister aucune connexion simple entre le type d'évolution des parts de marché et le degré de croissance de la productivité et, une fois de plus, les résultats donnent à penser que le processus allant de l'adoption des nouvelles technologies à l'évolution des parts de marché à la croissance de la productivité est complexe.

---

13 Un grand nombre de chercheurs se sont penchés sur ce problème. Plus précisément, ils visent à déterminer si les taux d'entreprises entrantes et d'entreprises sortantes sont reliés à la croissance de la productivité ou à la croissance de l'emploi dans les industries et dans les régions (p. ex., Callejon et Segarra, 1999; Audretsch et Fritsch, 2002).

Tableau 14. Corrélations entre la croissance de la productivité et les contributions en pourcentage pour l'ensemble des industries

	1988-1997		1979-1988		1973-1979	
	Total	Résidu	Total	Résidu	Total	Résidu
Contribution de la redistribution de la production	0,21	0,38	0,21	-0,83	-0,51	0,15
- redistribution entre les établissements existants	0,28	0,40	0,28	-0,86	-0,42	0,16
- établissements entrants et sortants	-0,21	-0,51	-0,21	0,53	0,40	-0,01
Contribution de la croissance intra-établissement	-0,21	-0,39	-0,21	0,83	0,51	-0,15

Note : La mesure résiduelle est celle résultant du roulement des parts de marché.

6. Conclusion

Nous examinons dans le présent document la contribution de la redistribution de la production entre les établissements à la croissance de la productivité dans le secteur canadien de la fabrication au cours des trois dernières décennies. Nous constatons que, dans la plupart des industries manufacturières, une source importante de croissance de la productivité est le processus concurrentiel qui déplace les parts de la production vers les établissements les plus productifs. Pour l'ensemble du secteur de la fabrication, plus de la moitié de la croissance globale de la productivité est due à l'évolution des parts de marché entre les établissements durant les périodes étudiées, soit 1973 à 1979, 1979 à 1988 et 1988 à 1997.

Nous cherchons aussi à savoir pourquoi d'autres chercheurs ont déclaré que la redistribution contribue peu à la croissance de la productivité. Dans un document antérieur (Baldwin et Gu, 2002), nous avons montré que les formules conventionnelles utilisées pour évaluer l'importance des établissements entrants et sortants mesurent incorrectement la contribution de ces établissements à la croissance de la productivité parce qu'il est supposé implicitement que les établissements entrants remplacent des établissements existants. Si nous calculons l'effet des établissements entrants en nous fondant sur une autre hypothèse (à savoir que, dans la plupart des cas, les établissements entrants remplacent des établissements sortants), la contribution des établissements entrants à la croissance de la productivité augmente considérablement.

Dans le présent document, nous étendons notre analyse en vue de mesurer la contribution de l'évolution des parts de marché parmi les établissements existants. Qu'elle soit due à la création et à la fermeture d'établissements ou à la croissance et au déclin des établissements existants, la redistribution des parts de marché a un effet considérable sur la croissance de la productivité. D'autres chercheurs, qui soutiennent que cette croissance résulte principalement de la croissance interne de la productivité des établissements, ont inclus implicitement une grande part de l'effet de la redistribution des parts de marché dans leur terme de croissance intra-établissement de la productivité. Les valeurs élevées qu'ils obtiennent sont dues à la combinaison de l'effet de la croissance intra-établissement de la productivité et de l'effet de redistribution que nous évaluons séparément dans le présent document.

Bien que nous soutenions dans le présent document que le processus concurrentiel joue un rôle important, nous formulons des réserves quant à l'utilisation de statistiques sommaires simples sur l'importance du roulement des établissements. En effet, ce genre de statistiques a tendance à

être utilisé pour faire des inférences quant au dynamisme d'un pays ou d'une industrie (OCDE, 2001; Scarpetta et coll., 2002). Or, nos résultats empiriques indiquent que les ratios mesurant la contribution de la part de marché à la croissance ne sont pas stables au cours du temps ni d'une industrie à l'autre. La croissance de la productivité peut suivre divers chemins. Parfois elle est le résultat de la croissance interne de la productivité des établissements et parfois, du roulement des parts de marché. En outre, s'il existe un faible lien entre l'importance des économies d'échelle existantes et la contribution de la croissance intra-établissement de la productivité à la croissance globale de la productivité au cours des années 1990, la nature de cette relation évolue au fil du temps. Il semble donc que l'on ne puisse formuler une simple généralisation affirmant qu'il est bon d'avoir une source de croissance de la productivité plutôt qu'une autre (croissance de la part de marché par opposition à la croissance interne).

Bibliographie

Aghion, Philippe et Peter Howitt. 1992. “A model of growth through creative destruction.” *Econometrica,* 60(2) : 323-51.

Ahn, Sanghoon. 2001. “Firm dynamics and productivity growth: a review of micro evidence from OECD countries.” Economics Department Working Paper No. 29, OECD. Paris : OCDE.

Audretsch, D.B. et M. Fritsch. 2002. “Growth Regimes over Time and Space.” *Regional Studies,* 36(2) : 113-124.

Bailey, Martin Neil, Charles Hulten et David Campbell. 1992. “Productivity Dynamics in Manufacturing Plants.” *Brookings Papers on Economic Activity.* Microeconomics: 187-249.

Baldwin, John R. 1995. *The Dynamics of Industrial Competition: A North American Perspective.* Cambridge : Cambridge University Press.

Baldwin, John R. 1996. “Productivity growth, plant turnover and restructuring in the Canadian manufacturing sector.” Dans *Sources of Productivity Growth*, D.G. Mayes (dir.). Cambridge : Cambridge University Press.

Baldwin, John R. et Wulong Gu. 2002. *Plant Turnover and Productivity Growth in Canadian Manufacturing*. STI Working Paper 2002/3. OECD. Paris : OCDE.

Baldwin, J.R., E. Rama et D. Sabourin. 1999. *Croissance de l'utilisation des technologies de pointe dans le secteur canadien de la fabrication durant les années 90.* Série de documents de recherche sur les études analytiques 11F0019MIF1999105. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, John R. et David Sabourin. 2002. “Advanced technology use and firm performance in Canadian manufacturing in the 1990s.” *Industrial and Corporate Change,* 11(4) : 761-89.

Bernard, Andrew B. et J. Bradford Jensen. 1999. “Exporting and Productivity.” NBER Working Paper no. 7135.

Bertin, Amy. L., Timothy F. Bresnahan et Daniel M.G. Raff. 1996. “Localized competition and the aggregation of plant-level increasing returns: blast furnaces, 1929-1935.” *Journal of Political Economy* 104(2) : 241-66.

Callejon, M. et A. Segarra. 1999. “Business Dynamics and Efficiency in Industries and Regions: the Case of Spain.” *Small Business Economics,* 13(4) : 253-271.

Foster, Lucian, John Haltiwanger et C.J. Krizan. 2001. “Aggregate productivity growth: lessons from microeconomic evidence.” Dans *New Developments in Productivity Analysis*, dir. C.R. Hulten, E.R. Dean et M.J. Harper. Chicago : The University of Chicago Press.

Griliches, Zvi et Haim Regev. 1995. "Productivity and firm turnover in Israeli industry: 1979-1988." *Journal of Econometrics,* 65(1) : 175-203.

Harris, R.G. 2002. "The new economy and the exchange rate regime." Dans T.J. Courchene (dir.), *Money, Markets, and Mobility, Celebrating the Ideas of Robert A. Mundell, Nobel Laureate in Economic Sciences*. Kingston et Montréal : John Deutsch Institute for the Study of Economic Policy and IRPP.

Hazledine, T. 1985. "The Anatomy of Productivity Growth Slowdown and Recovery in Canadian Manufacturing." *International Journal of Industrial Organization 3 : 307-26.*

Organisation de coopération et de développement économique. 2001. "Productivity and Firm Dynamics: Evidence from Microdata." OECD Economic Outlook, 69 (Juin), Chapitre 7.

Scarpetta, S., P. Hemmings, T. Tressel et J. Woo. 2002. "The Role of Policy and Institutions for Productivity and Firm Dynamics: Evidence from Micro and Industry Data." Economics Department. Working Paper No. 329. Organisation de coopération et de développement économique. Paris : OCDE.

Schumpeter, J.A. 1942. *Capitalism, Socialism, and Democracy.* New York: Harper and Brothers.

Wood, Adrian. 1995. *North-South Trade, Employment and Inequality: Changing Fortunes in a Skill-Driven World.* Oxford : Clarendon Press.

ANALYSE ÉCONOMIQUE
DOCUMENTS DE RECHERCHE

No.001 *Une comparaison de la croissance économique au Canada et aux États-Unis à l'âge de l'information 1981-2000 : L'importance de l'investissement dans les technologies de l'information et des communications,* ***Philip Armstrong, Tarek M. Harchaoui, Chris Jackson et Faouzi Tarkhani (1 mars 2002)***

No.002 *Parité de pouvoir d'achat : Le cas du Canada et des États-Unis,* ***Beiling Yan (mai 2002)***

No.003 *L'importance accrue des producteurs plus petits dans le secteur de la fabrication : Comparison Canada/Etats-Unis,* ***John Baldwin, Ron S. Jarmin et Jianmin Tang (mai 2002)***

No.004 *Statistiques sur le commerce des sociétés affiliées à l'étranger – 1999 : La livraison des biens et des services sur les marchés internationaux,* ***Colleen Cardillo (avril 2002)***

No.005 *Volatilité de l'emploi au niveau régional dans le secteur canadien de la fabrication : Les effets de la spécialisation et du commerce,* ***John Baldwin, W.Mark Brown (11 avril 2003)***

No.006 *Antécédents de croissance, degré de concentration des connaissances et structure financière des petites entreprises,* ***Guy Gellatly, S.Thornhill, A.Riding (06 août 2003)***

No.007 *Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre conventionnel d'estimation de la productivité,* ***Tarek M. Harchaoui, Dmitry Kabrelyan, Rob Smith (le 1 novembre 2002)***

No.008 *Vaincre les distances, vaincre les frontières : comparaison des échanges régionaux en Amérique du Nord,* ***W.Mark Brown (16 avril 2003)***

No.009 *L'impact des émissions de gaz à effet de serre sur la croissance de la productivité au Canada, 1981-1996 : une approche expérimentale,* ***Tarek M. Harchaoui et Pierre Lasserre (le 1 novembre 2002)***

No.010 *Une approche frontière de la productivité multifactorielle au Canada et aux Etats-Unis,* ***Kais Dachraoui, Tarek M. Harchaoui (le 3 avril 2003)***

No.011 *Participation aux marchés d'exportation et productivité du secteur canadien de la fabrication,* ***John R.Baldwin, Wulong Gu (le 13 août)***

No.012 *Effet de l'utilisation des technologies de pointe sur le rendement des entreprises du secteur canadien de la transformation des aliments,* ***John R.Baldwin, David Sabourin et David Smith (le 3 juin 2003)***

No.013 *Statistiques sur le commerce des sociétés affiliées à l'étranger – Opération canadiennes à l'étranger 1999 à 2001,* ***Division de la balance des paiements, par Michael Marth (mai 2003)***

No.014 *Effect de la réduction des tarifs sur la taille et sur le roulement des entreprises dans le secteur canadien de la fabrication,* ***Wulong Gu, G.Sawchuk, L.Whewell (le 19 août)***

No.015 *Les sources de la croissance des émissions de CO2 du secteur canadien des entreprises, 1990 à 1996,* ***par Kaïs Dachraoui, Gerry Gravel, Tarek M. Harchaoui et Joe St. Lawrence (septembre 2003)***

No.016 *Répercussions du travail autonome sur la croissance de la productivité du travail: Comparison Canada-États-Unis,* ***John R. Baldwin, James Chowhan (le 21 août 2003)***

No.017 *Le capital public et sa contribution à la productivité du secteur des entreprises du Canada,* ***Tarek M. Harchaoui et Faouzi Tarkhani (le 12 novembre 2003)***

No.018 Prospérité et productivité : Une comparaison Canada-Australie, ***Tarek M. Harchaoui, Jimmy Jean et Faouzi Tarkhani (le 09 décembre 2003)***

No.019 Exode, rationalisation ou concentration? Analyse des sièges sociaux au Canada, 1999 à 2002, ***John Baldwin, Desmond Beckstead et Mark Brown (le 08 décembre 2003)***

No.020 à venir

No.021 Concurrence industrielle, évolution des parts de marché et croissance de la productivité, ***John Baldwin et Wulong Gu (22 juillet 2004)***

